スタディサプリ
中学講座

中2数学

受講するみなさんへ

＼この講座の特徴は／

要点をコンパクトにまとめた
動画
＋
確認テスト

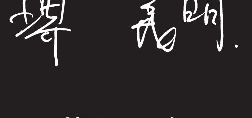
すべてのレッスンが
教科書で学習する内容に対応

スキマ時間での
学校の授業の復習や
定期テスト対策をするのに
オススメです。

＼講師から／

数学では，
いきなり上達することはありません。
自分のできることを繰り返して，
速く正確に出来るようにすることが大事です。

「取って／知識に触れて，入れて／しっかり覚えて，出す／がっちり解答する」
の反復，これしかない！



それでは，一緒にスタディサプリで
学習していきましょう！

テキストを使った
スタディサプリの使い方

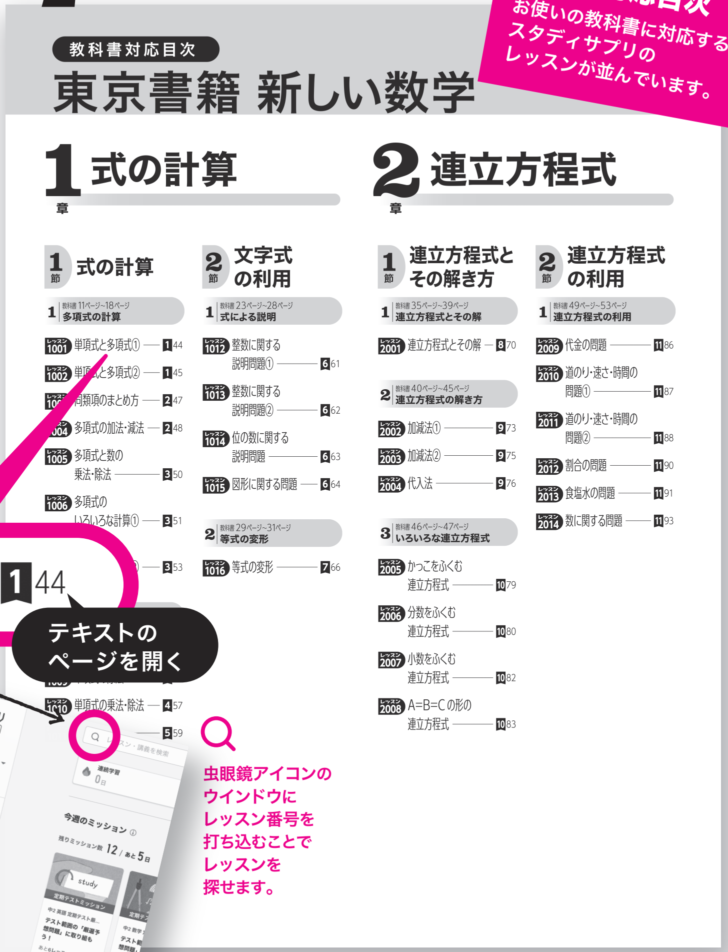
スタディサプリは，スマホやタブレット，PCを使って動画を見たり問題を解いたりすることができますが，
このテキストを使って，自分の学習状況を管理することで，より効率的に学ぶことができます。
ここでは教科書対応目次を使った活用例を紹介していますが，巻末にはレッスンを一覧できるテキストの目次も用意しています。
ぜひ自分に合った使い方をみつけて活用してください。

1 準備
教科書対応目次から今日やるところを決める

教科書とテキストの対応は，この「教科書対応目次」で確認できます。
1年間で身につける教科書の内容とスタディサプリのレッスンが対応しています。
先どり学習でも復習でも，自分のペースで学ぶ計画を立てやすくなります。

はじめに
お使いの教科書に対応する目次を選び
付箋などを付けておきましょう

東京書籍 新しい数学 ▶P4-9
啓林館 未来へひろがる数学 ▶P10-15
学校図書 中学校 数学 ▶P16-19
教育出版 中学数学 ▶P20-23
数研出版 これからの数学 ▶P24-29
日本文教出版 中学数学 ▶P30-35
大日本図書 数学の世界 ▶P36-41



教科書対応目次
お使いの教科書に対応する
スタディサプリの
レッスンが並んでいます。

2
テキストのページを開きアプリから動画を見る

レッスン1001 単項式と多項式① —— 1 44

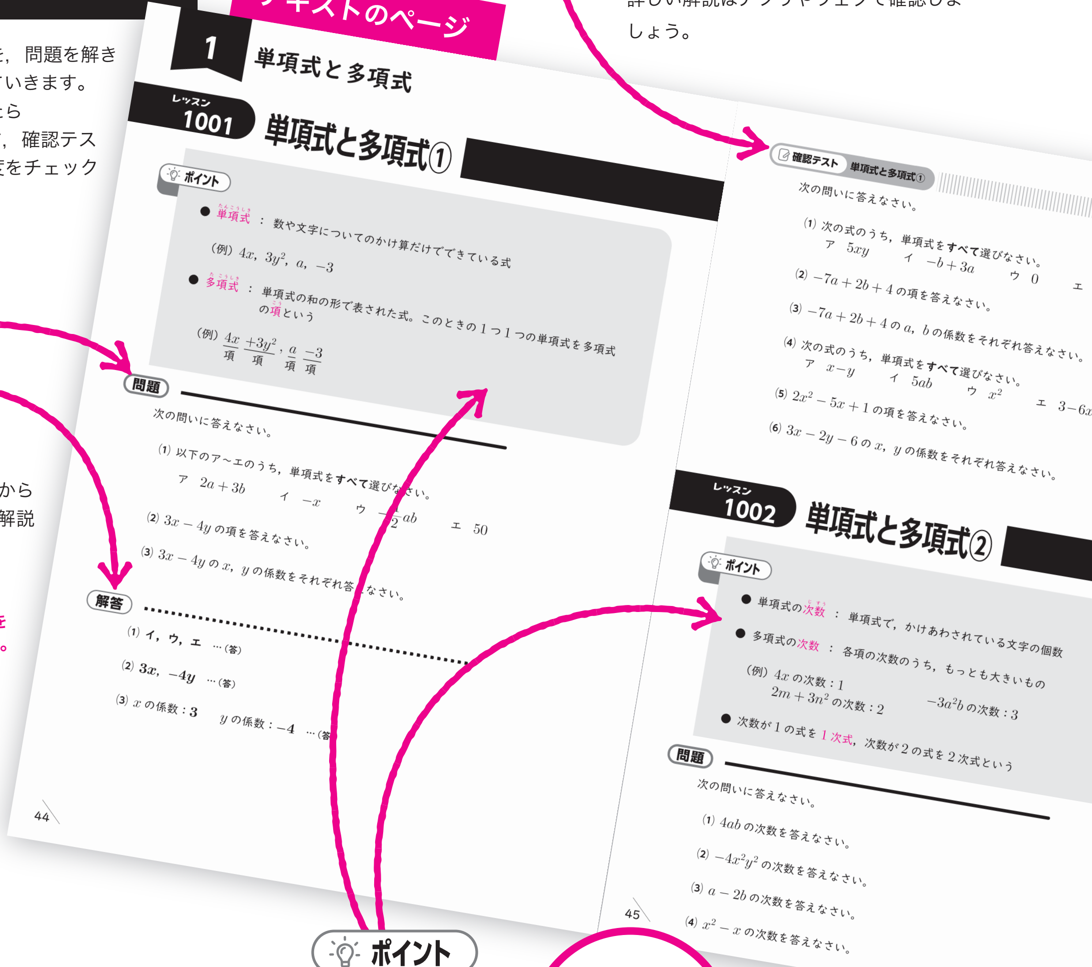
レッスン番号を入力

テキストのページを開く

虫眼鏡アイコンのウインドウにレッスン番号を打ち込むことでレッスンを探せます。

3 レッスン開始
動画を見ながらテキストにメモを取る

レッスンの内容を，問題を解きながら形理解していきます。ある程度理解したら締めくくりとして，確認テストを解いて理解度をチェックしましょう。



問題
解答

このレッスンの問題です。動画ではこの問題から解答までの流れを解説しています。

動画を見て大事だと思った内容をメモしておきましょう。

確認テスト

レッスンの理解度をチェックする問題です。解けなかったときは，動画や解答を見て復習しましょう。
計算問題は，途中式をきちんと書くことで計算ミスを減らすことができます。
文章題は，図や表を書くことで情報を整理できます。

解答は別冊の解答冊子で確認できます。
詳しい解説はアプリやウェブで確認しましょう。

ポイント

レッスンの要点や問題を解くための知識・考え方を紹介しています。
赤字は特に重要な部分です。

テスト前にまとめて確認！

東京書籍 新しい数学

1章 式の計算

1節 式の計算

1 教科書11ページ~18ページ 多項式の計算

- レッスン 1001 単項式と多項式① —— 1 44
- レッスン 1002 単項式と多項式② —— 1 45
- レッスン 1003 同類項のまとめ方 —— 2 47
- レッスン 1004 多項式の加法・減法 —— 2 48
- レッスン 1005 多項式と数の乗法・除法 —— 3 50
- レッスン 1006 多項式のいろいろな計算① —— 3 51
- レッスン 1007 多項式のいろいろな計算② —— 3 53

2 教科書19ページ~21ページ 単項式の乗法と除法

- レッスン 1008 単項式の乗法 —— 4 55
- レッスン 1009 単項式の除法 —— 4 56
- レッスン 1010 単項式の乗法・除法 —— 4 57
- レッスン 1011 式の値 —— 5 59

2節 文字式の利用

1 教科書23ページ~28ページ 式による説明

- レッスン 1012 整数に関する説明問題① —— 6 61
- レッスン 1013 整数に関する説明問題② —— 6 62
- レッスン 1014 位の数に関する説明問題 —— 6 63
- レッスン 1015 図形に関する問題 —— 6 64

2 教科書29ページ~31ページ 等式の変形

- レッスン 1016 等式の変形 —— 7 66

2章 連立方程式

1節 連立方程式とその解き方

1 教科書35ページ~39ページ 連立方程式とその解

- レッスン 2001 連立方程式とその解 —— 8 70

2 教科書40ページ~45ページ 連立方程式の解き方

- レッスン 2002 加減法① —— 9 73
- レッスン 2003 加減法② —— 9 75
- レッスン 2004 代入法 —— 9 76

3 教科書46ページ~47ページ いろいろな連立方程式

- レッスン 2005 かっこをふくむ連立方程式 —— 10 79
- レッスン 2006 分数をふくむ連立方程式 —— 10 80
- レッスン 2007 小数をふくむ連立方程式 —— 10 82
- レッスン 2008 A=B=Cの形の連立方程式 —— 10 83

2節 連立方程式の利用

1 教科書49ページ~53ページ 連立方程式の利用

- レッスン 2009 代金の問題 —— 11 86
- レッスン 2010 道のり・速さ・時間の問題① —— 11 87
- レッスン 2011 道のり・速さ・時間の問題② —— 11 88
- レッスン 2012 割合の問題 —— 11 90
- レッスン 2013 食塩水の問題 —— 11 91
- レッスン 2014 数に関する問題 —— 11 93

3章 1次関数

1節 1次関数

1 教科書57ページ~61ページ 1次関数

- レッスン 3001 1次関数① —— 12 96
- レッスン 3002 1次関数② —— 12 98

2節 1次関数の性質と調べ方

1 教科書62ページ~64ページ 1次関数の値の変化

- レッスン 3003 変化の割合 —— 12 99

2 教科書65ページ~70ページ 1次関数のグラフ

- レッスン 3004 1次関数のグラフ① —— 13 101
- レッスン 3005 1次関数のグラフ② —— 13 103
- レッスン 3006 変域 —— 13 104

3 教科書71ページ~73ページ 1次関数の式を求める方法

- レッスン 3007 グラフから求める方法 —— 14 107
- レッスン 3008 傾き・切片と1点の座標から求める方法 —— 14 108
- レッスン 3009 2点の座標から求める方法 —— 14 110

3節 2元1次方程式と1次関数

1 教科書75ページ~79ページ 2元1次方程式のグラフ

- レッスン 3010 2元1次方程式のグラフ —— 15 112
- レッスン 3011 x軸，y軸に平行な直線 —— 15 114

2 教科書80ページ~81ページ 連立方程式とグラフ

- レッスン 3012 連立方程式とグラフ —— 16 117

4節 1次関数の利用

1 教科書83ページ~85ページ 1次関数とみなすこと

- レッスン 3013 1次関数とみなすこと —— 17 119

2 教科書86ページ~87ページ 1次関数のグラフの利用

- レッスン 3014 移動に関する問題① —— 17 121
- レッスン 3015 移動に関する問題② —— 17 123

3 教科書88ページ~89ページ 1次関数と図形

- レッスン 3016 動点の問題 —— 17 126

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

4章 平行と合同

1節 説明のしくみ

1 教科書95ページ~100ページ 多角形の角の和の説明

無し

2節 平行線と角

1 教科書101ページ~109ページ 平行線と角

レッスン4001 対頂角・同位角・錯角 18 130
レッスン4002 平行線と角① 18 131
レッスン4003 平行線と角② 18 134
レッスン4004 平行線と角③ 18 136
レッスン4005 三角形の内角・外角の和 19 138
レッスン4006 三角形の内角・外角の和の応用 19 139
レッスン4008 多角形の内角の和 21 143
レッスン4009 多角形の外角の和 21 145

3節 合同な図形

1 教科書111ページ~112ページ 合同な図形の性質と表し方

レッスン4011 合同な図形 22 148

2 教科書113ページ~115ページ 三角形の合同条件

レッスン4012 三角形の合同条件① 23 151
レッスン4013 三角形の合同条件② 23 153

3 教科書116ページ~121ページ 証明のすすめ方

レッスン4014 仮定と結論 24 155
レッスン4015 三角形の合同の証明① 24 157
レッスン4016 三角形の合同の証明② 24 159
レッスン4017 三角形の合同を利用した証明 24 161

5章 三角形と四角形

1節 三角形

1 教科書125ページ~132ページ 二等辺三角形の性質

レッスン4007 鋭角三角形・鈍角三角形 20 141
レッスン4010 正多角形の内角・外角 21 147
レッスン5001 二等辺三角形の定義と性質 25 164
レッスン5002 二等辺三角形の性質を利用した証明 25 167

2 教科書133ページ~135ページ 二等辺三角形になるための条件

レッスン5003 二等辺三角形であることの証明 25 169
レッスン5004 ことがらの逆・反例 26 171

3 教科書136ページ~138ページ 直角三角形の合同

レッスン5005 直角三角形の合同条件 27 173
レッスン5006 直角三角形の合同の証明 27 175
レッスン5007 直角三角形の合同を利用した証明 27 177

2節 平行四辺形

1 教科書139ページ~142ページ 平行四辺形の性質

レッスン5008 平行四辺形の定義と性質① 28 179
レッスン5009 平行四辺形の定義と性質② 28 181
レッスン5010 平行四辺形の性質を利用した証明 28 184

2 教科書143ページ~147ページ 平行四辺形になるための条件

レッスン5011 平行四辺形になるための条件 29 187
レッスン5012 平行四辺形であることの証明 29 189

3 教科書148ページ~152ページ 特別な平行四辺形

レッスン5013 長方形・ひし形・正方形の定義と性質 30 191
レッスン5014 特別な平行四辺形を利用した証明 30 193

4 教科書153ページ~154ページ 平行線と面積

レッスン5015 等しい面積の三角形 31 196
レッスン5016 平行線と面積に関する作図 31 197

6章 確率

1節 確率

1 教科書161ページ~168ページ 同様に確からしいこと

レッスン6001 確率 32 200
レッスン6002 樹形図の利用 33 202

2 教科書169ページ~171ページ いろいろな確率

レッスン6003 表の利用 33 205
レッスン6004 メンバーを選ぶ問題 34 208
レッスン6005 整数をつくる問題 34 210
レッスン6006 袋から玉を取り出す問題 34 212
レッスン6007 ~が起こらない,少なくとも~の確率 35 215

2節 確率による説明

教科書173ページ~175ページ

無し

7章 データの比較

1節 四分位範囲と箱ひげ図

1 教科書 179ページ～187ページ 四分位範囲と箱ひげ図

レッスン7001 四分位範囲 ―― 36 218
レッスン7002 箱ひげ図 ―― 36 220

啓林館 未来へひろがる数学

1章 式の計算

1節 式の計算

1 教科書12ページ~17ページ 式の加法，減法

- レッスン1001 単項式と多項式① — 1 44
- レッスン1002 単項式と多項式② — 1 45
- レッスン1003 同類項のまとめ方 — 2 47
- レッスン1004 多項式の加法・減法 — 2 48

2 教科書18ページ~20ページ いろいろな多項式の計算

- レッスン1005 多項式と数の乗法・除法 — 3 50
- レッスン1006 多項式のいろいろな計算① — 3 51
- レッスン1007 多項式のいろいろな計算② — 3 53

3 教科書21ページ~23ページ 単項式の乗法，除法

- レッスン1008 単項式の乗法 — 4 55
- レッスン1009 単項式の除法 — 4 56
- レッスン1010 単項式の乗法・除法 — 4 57
- レッスン1011 式の値 — 5 59

2節 文字式の利用

1 教科書24ページ~30ページ 文字式の利用

- レッスン1012 整数に関する説明問題① — 6 61
- レッスン1013 整数に関する説明問題② — 6 62
- レッスン1014 位の数に関する説明問題 — 6 63
- レッスン1015 図形に関する問題 — 6 64
- レッスン1016 等式の変形 — 7 66

2章 連立方程式

1節 連立方程式

1 教科書36ページ~40ページ 連立方程式とその解

- レッスン2001 連立方程式とその解 — 8 70

2 教科書41ページ~48ページ 連立方程式の解き方

- レッスン2002 加減法① — 9 73
- レッスン2003 加減法② — 9 75
- レッスン2004 代入法 — 9 76
- レッスン2005 かっこをふくむ連立方程式 — 10 79
- レッスン2006 分数をふくむ連立方程式 — 10 80
- レッスン2007 小数をふくむ連立方程式 — 10 82
- レッスン2008 A=B=Cの形の連立方程式 — 10 83

2節 連立方程式の利用

1 教科書49ページ~55ページ 連立方程式の利用

- レッスン2009 代金の問題 — 11 86
- レッスン2010 道のり・速さ・時間の問題① — 11 87
- レッスン2011 道のり・速さ・時間の問題② — 11 88
- レッスン2012 割合の問題 — 11 90
- レッスン2013 食塩水の問題 — 11 91
- レッスン2014 数に関する問題 — 11 93

3章 一次関数

1節 一次関数とグラフ

1 教科書60ページ~64ページ 一次関数

- レッスン3001 1次関数① — 12 96
- レッスン3002 1次関数② — 12 98

2 教科書65ページ~67ページ 一次関数の値の変化

- レッスン3003 変化の割合 — 12 99

3 教科書68ページ~73ページ 一次関数のグラフ

- レッスン3004 1次関数のグラフ① — 13 101
- レッスン3005 1次関数のグラフ② — 13 103
- レッスン3006 変域 — 13 104

4 教科書75ページ~78ページ 一次関数の式を求めること

- レッスン3007 グラフから求める方法 — 14 107
- レッスン3008 傾き・切片と1点の座標から求める方法 — 14 108
- レッスン3009 2点の座標から求める方法 — 14 110

2節 一次関数と方程式

1 教科書79ページ~83ページ 方程式とグラフ

- レッスン3010 2元1次方程式のグラフ — 15 112
- レッスン3011 x軸，y軸に平行な直線 — 15 114

2 教科書84ページ~85ページ 連立方程式とグラフ

- レッスン3012 連立方程式とグラフ — 16 117

3節 一次関数の利用

1 教科書86ページ~91ページ 一次関数の利用

- レッスン3013 1次関数とみなすこと — 17 119
- レッスン3014 移動に関する問題① — 17 121
- レッスン3015 移動に関する問題② — 17 123
- レッスン3016 動点の問題 — 17 126

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

4章 図形の調べ方

1節 平行と合同

1 教科書 96ページ~102ページ **角と平行線**

- レッスン 4001 対頂角・同位角・錯角 — 18 130
- レッスン 4002 平行線と角① — 18 131
- レッスン 4003 平行線と角② — 18 134
- レッスン 4004 平行線と角③ — 18 136

2 教科書 103ページ~109ページ **多角形の角**

- レッスン 4005 三角形の内角・外角の和 — 19 138
- レッスン 4006 三角形の内角・外角の和の応用 — 19 139
- レッスン 4007 鋭角三角形・鈍角三角形 — 20 141
- レッスン 4008 多角形の内角の和 — 21 143
- レッスン 4009 多角形の外角の和 — 21 145
- レッスン 4010 正多角形の内角・外角 — 21 147

3 教科書 110ページ~113ページ **三角形の合同**

- レッスン 4011 合同な図形 — 22 148
- レッスン 4012 三角形の合同条件① — 23 151
- レッスン 4013 三角形の合同条件② — 23 153

2節 図形の性質の利用

1 教科書 114ページ~117ページ **図形の性質の利用**

無し

3節 証明

1 教科書 118ページ~122ページ **証明とそのしくみ**

- レッスン 4014 仮定と結論 — 24 155

2 教科書 123ページ~125ページ **証明の進め方**

- レッスン 4015 三角形の合同の証明① — 24 157
- レッスン 4016 三角形の合同の証明② — 24 159
- レッスン 4017 三角形の合同を利用した証明 — 24 161

5章 図形の性質と証明

1節 三角形

1 教科書 130ページ~139ページ **二等辺三角形**

- レッスン 5001 二等辺三角形の定義と性質 — 25 164
- レッスン 5002 二等辺三角形の性質を利用した証明 — 25 167
- レッスン 5003 二等辺三角形であることの証明 — 25 169
- レッスン 5004 ことがらの逆・反例 — 26 171

2 教科書 140ページ~143ページ **直角三角形の合同**

- レッスン 5005 直角三角形の合同条件 — 27 173
- レッスン 5006 直角三角形の合同の証明 — 27 175
- レッスン 5007 直角三角形の合同を利用した証明 — 27 177

2節 四角形

1 教科書 144ページ~147ページ **平行四辺形の性質**

- レッスン 5008 平行四辺形の定義と性質① — 28 179
- レッスン 5009 平行四辺形の定義と性質② — 28 181
- レッスン 5010 平行四辺形の性質を利用した証明 — 28 184

2 教科書 148ページ~151ページ **平行四辺形になるための条件**

- レッスン 5011 平行四辺形になるための条件 — 29 187
- レッスン 5012 平行四辺形であることの証明 — 29 189
- レッスン 5014 特別な平行四辺形を利用した証明 — 30 193

3 教科書 152ページ~154ページ **いろいろな四角形**

- レッスン 5013 長方形・ひし形・正方形の定義と性質 — 30 191

4 教科書 155ページ~156ページ **平行線と面積**

- レッスン 5015 等しい面積の三角形 — 31 196
- レッスン 5016 平行線と面積に関する作図 — 31 197

3節 図形の性質と証明の利用

1 教科書 157ページ~159ページ **図形の性質を利用した証明**

無し

6章 場合の数と確率

1節 場合の数と確率

1 教科書164ページ~168ページ
確率の求め方

レッスン6001 確率 —— 32 200

2 教科書169ページ~173ページ
いろいろな確率

レッスン6002 樹形図の利用 —— 33 202
レッスン6003 表の利用 —— 33 205
レッスン6004 メンバーを選ぶ問題 —— 34 208
レッスン6005 整数をつくる問題 —— 34 210
レッスン6006 袋から玉を取り出す問題 —— 34 212
レッスン6007 ~が起こらない,少なくとも~の確率 —— 35 215

2節 確率の利用

1 教科書176ページ~177ページ
確率の利用

無し

7章 箱ひげ図とデータの活用

1節 箱ひげ図

1 教科書180ページ~185ページ
箱ひげ図

レッスン7001 四分位範囲 —— 36 218
レッスン7002 箱ひげ図 —— 36 220

2 教科書187ページ~188ページ
データを活用して,問題を解決しよう

無し

学校図書 中学校 数学

1章 式の計算

1節 式の計算

1 教科書9ページ~13ページ 文字式のしくみ

レッスン1001 単項式と多項式① —— 1 44
レッスン1002 単項式と多項式② —— 1 45

2 教科書14ページ~18ページ 多項式の計算

レッスン1003 同類項のまとめ方 —— 2 47
レッスン1004 多項式の加法・減法 —— 2 48
レッスン1005 多項式と数の乗法・除法 —— 3 50
レッスン1006 多項式のいろいろな計算① —— 3 51
レッスン1007 多項式のいろいろな計算② —— 3 53

3 教科書19ページ~21ページ 単項式の乗法・除法

レッスン1008 単項式の乗法 —— 4 55
レッスン1009 単項式の除法 —— 4 56
レッスン1010 単項式の乗法・除法 —— 4 57
レッスン1011 式の値 —— 5 59

2節 式の利用

1 教科書24ページ~30ページ 文字式による説明

レッスン1012 整数に関する説明問題① —— 6 61
レッスン1013 整数に関する説明問題② —— 6 62
レッスン1014 位の数に関する説明問題 —— 6 63
レッスン1015 図形に関する問題 —— 6 64

2 教科書31ページ~32ページ 等式の変形

レッスン1016 等式の変形 —— 7 66

2章 連立方程式

1節 連立方程式

1 教科書39ページ~43ページ 連立方程式とその解

レッスン2001 連立方程式とその解 —— 8 70

2 教科書44ページ~52ページ 連立方程式の解き方

レッスン2002 加減法① —— 9 73
レッスン2003 加減法② —— 9 75
レッスン2004 代入法 —— 9 76
レッスン2005 かっこをふくむ連立方程式 —— 10 79
レッスン2006 分数をふくむ連立方程式 —— 10 80
レッスン2007 小数をふくむ連立方程式 —— 10 82
レッスン2008 A=B=Cの形の連立方程式 —— 10 83

2節 連立方程式の利用

1 教科書56ページ~62ページ 連立方程式の利用

レッスン2009 代金の問題 —— 11 86
レッスン2010 道のり・速さ・時間の問題① —— 11 87
レッスン2011 道のり・速さ・時間の問題② —— 11 88
レッスン2012 割合の問題 —— 11 90
レッスン2013 食塩水の問題 —— 11 91
レッスン2014 数に関する問題 —— 11 93

3章 1次関数

1節 1次関数

1 教科書69ページ~75ページ 1次関数

レッスン3001 1次関数① —— 12 96
レッスン3002 1次関数② —— 12 98
レッスン3003 変化の割合 —— 12 99

2 教科書76ページ~81ページ 1次関数のグラフ

レッスン3004 1次関数のグラフ① —— 13 101
レッスン3005 1次関数のグラフ② —— 13 103

3 教科書82ページ~86ページ 1次関数のグラフのかき方・式の求め方

レッスン3006 変域 —— 13 104
レッスン3007 グラフから求める方法 —— 14 107
レッスン3008 傾き・切片と1点の座標から求める方法 —— 14 108
レッスン3009 2点の座標から求める方法 —— 14 110

2節 方程式と1次関数

1 教科書87ページ~91ページ 2元1次方程式のグラフ

レッスン3010 2元1次方程式のグラフ —— 15 112
レッスン3011 x軸，y軸に平行な直線 —— 15 114

2 教科書92ページ~93ページ 連立方程式の解とグラフ

レッスン3012 連立方程式とグラフ —— 16 117

3節 1次関数の利用

1 教科書95ページ~99ページ 1次関数の利用

レッスン3013 1次関数とみなすこと —— 17 119
レッスン3014 移動に関する問題① —— 17 121
レッスン3015 移動に関する問題② —— 17 123
レッスン3016 動点の問題 —— 17 126

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

4章 図形の性質の調べ方

1節 いろいろな角と多角形

1 教科書107ページ~114ページ **いろいろな角**

- レッスン4001 対頂角・同位角・錯角 — 18 130
- レッスン4002 平行線と角① — 18 131
- レッスン4003 平行線と角② — 18 134
- レッスン4004 平行線と角③ — 18 136

2 教科書115ページ~117ページ **三角形の角**

- レッスン4005 三角形の内角・外角の和 — 19 138
- レッスン4006 三角形の内角・外角の和の応用 — 19 139
- レッスン4007 鋭角三角形・鈍角三角形 — 20 141

3 教科書118ページ~123ページ **多角形の角**

- レッスン4008 多角形の内角の和 — 21 143
- レッスン4009 多角形の外角の和 — 21 145
- レッスン4010 正多角形の内角・外角 — 21 147

2節 図形の合同

1 教科書125ページ~126ページ **合同な図形**

- レッスン4011 合同な図形 — 22 148

2 教科書127ページ~129ページ **三角形の合同条件**

- レッスン4012 三角形の合同条件① — 23 151
- レッスン4013 三角形の合同条件② — 23 153

3 教科書130ページ~139ページ **図形の性質の確かめ方**

- レッスン4014 仮定と結論 — 24 155
- レッスン4015 三角形の合同の証明① — 24 157
- レッスン4016 三角形の合同の証明② — 24 159
- レッスン4017 三角形の合同を利用した証明 — 24 161
- レッスン5004 ことがらの逆・反例 — 26 171

5章 三角形・四角形

1節 三角形

1 教科書147ページ~157ページ **二等辺三角形**

- レッスン5001 二等辺三角形の定義と性質 — 25 164
- レッスン5002 二等辺三角形の性質を利用した証明 — 25 167
- レッスン5003 二等辺三角形であることの証明 — 25 169

2 教科書158ページ~160ページ **直角三角形の合同**

- レッスン5005 直角三角形の合同条件 — 27 173
- レッスン5006 直角三角形の合同の証明 — 27 175
- レッスン5007 直角三角形の合同を利用した証明 — 27 177

2節 四角形

1 教科書162ページ~165ページ **平行四辺形の性質**

- レッスン5008 平行四辺形の定義と性質① — 28 179
- レッスン5009 平行四辺形の定義と性質② — 28 181
- レッスン5010 平行四辺形の性質を利用した証明 — 28 184

2 教科書166ページ~169ページ **平行四辺形になるための条件**

- レッスン5011 平行四辺形になるための条件 — 29 187
- レッスン5012 平行四辺形であることの証明 — 29 189

3 教科書170ページ~172ページ **特別な平行四辺形**

- レッスン5013 長方形・ひし形・正方形の定義と性質 — 30 191
- レッスン5014 特別な平行四辺形を利用した証明 — 30 193

6章 確率

1節 確率

1 教科書181ページ~188ページ **確率の求め方**

- レッスン6001 確率 — 32 200
- レッスン6007 ~が起こらない，少なくとも~の確率 — 35 215

2 教科書189ページ~194ページ **いろいろな確率**

- レッスン6002 樹形図の利用 — 33 202
- レッスン6003 表の利用 — 33 205
- レッスン6004 メンバーを選ぶ問題 — 34 208
- レッスン6005 整数をつくる問題 — 34 210
- レッスン6006 袋から玉を取り出す問題 — 34 212

7章 データの分布

1節 データの分布

1 教科書201ページ~205ページ **箱ひげ図**

- レッスン7001 四分位範囲 — 36 218
- レッスン7002 箱ひげ図 — 36 220

2 教科書206ページ~209ページ **データの傾向の読み取り方**

無し

3 教科書210ページ~212ページ **データの活用**

無し

教育出版 中学数学

1章 式の計算

1節 式の計算

1 教科書13ページ~18ページ
単項式と多項式

- レッスン1001 単項式と多項式① — 1 44
- レッスン1002 単項式と多項式② — 1 45

2 教科書19ページ~23ページ
多項式の計算

- レッスン1003 同類項のまとめ方 — 2 47
- レッスン1004 多項式の加法・減法 — 2 48
- レッスン1005 多項式と数の乗法・除法 — 3 50
- レッスン1006 多項式のいろいろな計算① — 3 51
- レッスン1007 多項式のいろいろな計算② — 3 53

3 教科書24ページ~27ページ
単項式の乗法, 除法

- レッスン1008 単項式の乗法 — 4 55
- レッスン1009 単項式の除法 — 4 56
- レッスン1010 単項式の乗法・除法 — 4 57

4 教科書28ページ~28ページ
式の値

- レッスン1011 式の値 — 5 59

2節 式の利用

1 教科書30ページ~34ページ
式の利用

- レッスン1012 整数に関する説明問題① — 6 61
- レッスン1013 整数に関する説明問題② — 6 62
- レッスン1014 位の数に関する説明問題 — 6 63
- レッスン1015 図形に関する問題 — 6 64

2 教科書35ページ~36ページ
等式の変形

- レッスン1016 等式の変形 — 7 66

2章 連立方程式

1節 連立方程式とその解き方

1 教科書45ページ~49ページ
連立方程式とその解

- レッスン2001 連立方程式とその解 — 8 70

2 教科書50ページ~55ページ
連立方程式の解き方

- レッスン2002 加減法① — 9 73
- レッスン2003 加減法② — 9 75
- レッスン2004 代入法 — 9 76

3 教科書56ページ~57ページ
いろいろな連立方程式

- レッスン2005 かっこをふくむ連立方程式 — 10 79
- レッスン2006 分数をふくむ連立方程式 — 10 80
- レッスン2007 小数をふくむ連立方程式 — 10 82
- レッスン2008 A=B=Cの形の連立方程式 — 10 83

2節 連立方程式の利用

1 教科書59ページ~64ページ
連立方程式の利用

- レッスン2009 代金の問題 — 11 86
- レッスン2010 道のり・速さ・時間の問題① — 11 87
- レッスン2011 道のり・速さ・時間の問題② — 11 88
- レッスン2012 割合の問題 — 11 90
- レッスン2013 食塩水の問題 — 11 91
- レッスン2014 数に関する問題 — 11 93

3章 1次関数

1節 1次関数

1 教科書71ページ~75ページ
1次関数

- レッスン3001 1次関数① — 12 96
- レッスン3002 1次関数② — 12 98

2 教科書76ページ~78ページ
1次関数の値の変化

- レッスン3003 変化の割合 — 12 99

3 教科書79ページ~85ページ
1次関数のグラフ

- レッスン3004 1次関数のグラフ① — 13 101
- レッスン3005 1次関数のグラフ② — 13 103
- レッスン3006 変域 — 13 104

4 教科書86ページ~88ページ
1次関数の式の求め方

- レッスン3007 グラフから求める方法 — 14 107
- レッスン3008 傾き・切片と1点の座標から求める方法 — 14 108
- レッスン3009 2点の座標から求める方法 — 14 110

2節 1次関数と方程式

1 教科書90ページ~93ページ
2元1次方程式のグラフ

- レッスン3010 2元1次方程式のグラフ — 15 112
- レッスン3011 x軸, y軸に平行な直線 — 15 114

2 教科書94ページ~95ページ
連立方程式とグラフ

- レッスン3012 連立方程式とグラフ — 16 117

3節 1次関数の利用

1 教科書96ページ~101ページ
1次関数の利用

- レッスン3013 1次関数とみなすこと — 17 119
- レッスン3014 移動に関する問題① — 17 121
- レッスン3015 移動に関する問題② — 17 123
- レッスン3016 動点の問題 — 17 126

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは?

その項目で学ぶ内容は, 前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか, レッスン名をもとに探してみてください。

4章 平行と合同

1節 平行線と角

1 教科書107ページ~115ページ **直線と角**

- レッスン 4001 対頂角・同位角・錯角 — 18 130
- レッスン 4002 平行線と角① — 18 131
- レッスン 4003 平行線と角② — 18 134
- レッスン 4004 平行線と角③ — 18 136

2 教科書116ページ~125ページ **多角形の内角と外角**

- レッスン 4005 三角形の内角・外角の和 — 19 138
- レッスン 4006 三角形の内角・外角の和の応用 — 19 139
- レッスン 4008 多角形の内角の和 — 21 143
- レッスン 4009 多角形の外角の和 — 21 145
- レッスン 4010 正多角形の内角・外角 — 21 147

2節 合同と証明

1 教科書127ページ~128ページ **合同な図形**

- レッスン 4011 合同な図形 — 22 148

2 教科書129ページ~131ページ **三角形の合同条件**

- レッスン 4012 三角形の合同条件① — 23 151
- レッスン 4013 三角形の合同条件② — 23 153

3 教科書132ページ~136ページ **証明のしくみとその進め方**

無し

4 教科書137ページ~140ページ **作図と証明**

- レッスン 4014 仮定と結論 — 24 155
- レッスン 4015 三角形の合同の証明① — 24 157
- レッスン 4016 三角形の合同の証明② — 24 159
- レッスン 4017 三角形の合同を利用した証明 — 24 161

5章 三角形と四角形

1節 三角形

1 教科書149ページ~155ページ **二等辺三角形の性質**

- レッスン 5001 二等辺三角形の定義と性質 — 25 164
- レッスン 5002 二等辺三角形の性質を利用した証明 — 25 167

2 教科書156ページ~160ページ **二等辺三角形になるための条件**

- レッスン 5003 二等辺三角形であることの証明 — 25 169
- レッスン 5004 ことがらの逆・反例 — 26 171

3 教科書161ページ~161ページ **正三角形**

無し

4 教科書162ページ~164ページ **直角三角形の合同条件**

- レッスン 4007 鋭角三角形・鈍角三角形 — 20 141
- レッスン 5005 直角三角形の合同条件 — 27 173
- レッスン 5006 直角三角形の合同の証明 — 27 175
- レッスン 5007 直角三角形の合同を利用した証明 — 27 177

2節 四角形

1 教科書166ページ~169ページ **平行四辺形の性質**

- レッスン 5008 平行四辺形の定義と性質① — 28 179
- レッスン 5009 平行四辺形の定義と性質② — 28 181
- レッスン 5010 平行四辺形の性質を利用した証明 — 28 184

2 教科書170ページ~173ページ **平行四辺形になるための条件**

- レッスン 5011 平行四辺形になるための条件 — 29 187
- レッスン 5012 平行四辺形であることの証明 — 29 189

3 教科書174ページ~176ページ **特別な平行四辺形**

- レッスン 5013 長方形・ひし形・正方形の定義と性質 — 30 191
- レッスン 5014 特別な平行四辺形を利用した証明 — 30 193

3節 三角形と四角形の利用

1 教科書178ページ~179ページ **平行線と面積**

- レッスン 5015 等しい面積の三角形 — 31 196
- レッスン 5016 平行線と面積に関する作図 — 31 197

2 教科書180ページ~181ページ **三角形と四角形の性質の利用**

無し

6章 確率

1節 確率

1 教科書186ページ~194ページ **確率の求め方**

- レッスン 6001 確率 — 32 200
- レッスン 6002 樹形図の利用 — 33 202
- レッスン 6003 表の利用 — 33 205

2 教科書195ページ~200ページ **いろいろな確率**

- レッスン 6004 メンバーを選ぶ問題 — 34 208
- レッスン 6005 整数をつくる問題 — 34 210
- レッスン 6006 袋から玉を取り出す問題 — 34 212
- レッスン 6007 ~が起こらない，少なくとも~の確率 — 35 215

7章 データの分析

1節 箱ひげ図

1 教科書207ページ~215ページ **箱ひげ図**

- レッスン 7001 四分位範囲 — 36 218
- レッスン 7002 箱ひげ図 — 36 220

2 教科書216ページ~218ページ **箱ひげ図の利用**

無し

数研出版 これからの数学

1章 式の計算

1節 式の計算

1 教科書12ページ~16ページ 単項式と多項式
- レッスン1001 単項式と多項式① ── 1 44
- レッスン1002 単項式と多項式② ── 1 45

2 教科書17ページ~21ページ 多項式の計算
- レッスン1003 同類項のまとめ方 ── 2 47
- レッスン1004 多項式の加法・減法 ── 2 48
- レッスン1005 多項式と数の乗法・除法 ── 3 50
- レッスン1006 多項式のいろいろな計算① ── 3 51
- レッスン1007 多項式のいろいろな計算② ── 3 53

3 教科書22ページ~26ページ 単項式の乗法，除法
- レッスン1008 単項式の乗法 ── 4 55
- レッスン1009 単項式の除法 ── 4 56
- レッスン1010 単項式の乗法・除法 ── 4 57

4 教科書27ページ~27ページ 式の値
- レッスン1011 式の値 ── 5 59

2節 文字式の利用

1 教科書29ページ~33ページ 文字式の利用
- レッスン1012 整数に関する説明問題① ── 6 61
- レッスン1013 整数に関する説明問題② ── 6 62
- レッスン1014 位の数に関する説明問題 ── 6 63
- レッスン1015 図形に関する問題 ── 6 64

2 教科書34ページ~35ページ 等式の変形
- レッスン1016 等式の変形 ── 7 66

2章 連立方程式

1節 連立方程式

1 教科書44ページ~47ページ 2元1次方程式と連立方程式
- レッスン2001 連立方程式とその解 ── 8 70

2 教科書48ページ~55ページ 連立方程式の解き方
- レッスン2002 加減法① ── 9 73
- レッスン2003 加減法② ── 9 75
- レッスン2004 代入法 ── 9 76

3 教科書56ページ~58ページ いろいろな連立方程式
- レッスン2005 かっこをふくむ連立方程式 ── 10 79
- レッスン2006 分数をふくむ連立方程式 ── 10 80
- レッスン2007 小数をふくむ連立方程式 ── 10 82
- レッスン2008 A=B=Cの形の連立方程式 ── 10 83

2節 連立方程式の利用

1 教科書60ページ~67ページ 連立方程式の利用
- レッスン2009 代金の問題 ── 11 86
- レッスン2010 道のり・速さ・時間の問題① ── 11 87
- レッスン2011 道のり・速さ・時間の問題② ── 11 88
- レッスン2012 割合の問題 ── 11 90
- レッスン2013 食塩水の問題 ── 11 91
- レッスン2014 数に関する問題 ── 11 93

3章 1次関数

1節 1次関数

1 教科書72ページ~75ページ 1次関数
- レッスン3001 1次関数① ── 12 96
- レッスン3002 1次関数② ── 12 98

2 教科書76ページ~77ページ 1次関数の値の変化
- レッスン3003 変化の割合 ── 12 99

3 教科書78ページ~87ページ 1次関数のグラフ
- レッスン3004 1次関数のグラフ① ── 13 101
- レッスン3005 1次関数のグラフ② ── 13 103
- レッスン3006 変域 ── 13 104

4 教科書88ページ~90ページ 1次関数の式の求め方
- レッスン3007 グラフから求める方法 ── 14 107
- レッスン3008 傾き・切片と1点の座標から求める方法 ── 14 108
- レッスン3009 2点の座標から求める方法 ── 14 110

2節 1次関数と方程式

1 教科書92ページ~95ページ 2元1次方程式のグラフ
- レッスン3010 2元1次方程式のグラフ ── 15 112
- レッスン3011 x軸，y軸に平行な直線 ── 15 114

2 教科書96ページ~97ページ 連立方程式とグラフ
- レッスン3012 連立方程式とグラフ ── 16 117

3節 1次関数の利用

1 教科書99ページ~102ページ 1次関数の利用
- レッスン3013 1次関数とみなすこと ── 17 119
- レッスン3014 移動に関する問題① ── 17 121
- レッスン3015 移動に関する問題② ── 17 123
- レッスン3016 動点の問題 ── 17 126

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

4章 図形の性質と合同

1節 平行線と角

1 教科書 110ページ~117ページ 直線と角

- レッスン 4001 対頂角・同位角・錯角 18 130
- レッスン 4002 平行線と角① 18 131
- レッスン 4003 平行線と角② 18 134
- レッスン 4004 平行線と角③ 18 136

2 教科書 118ページ~122ページ 三角形の角

- レッスン 4005 三角形の内角・外角の和 19 138
- レッスン 4006 三角形の内角・外角の和の応用 19 139
- レッスン 4007 鋭角三角形・鈍角三角形 20 141

3 教科書 123ページ~127ページ 多角形の内角と外角

- レッスン 4008 多角形の内角の和 21 143
- レッスン 4009 多角形の外角の和 21 145
- レッスン 4010 正多角形の内角・外角 21 147

2節 三角形の合同

1 教科書 128ページ~129ページ 合同な図形

- レッスン 4011 合同な図形 22 148

2 教科書 130ページ~133ページ 三角形の合同条件

- レッスン 4012 三角形の合同条件① 23 151
- レッスン 4013 三角形の合同条件② 23 153

3節 証明

1 教科書 134ページ~141ページ 証明のしくみ

- レッスン 4014 仮定と結論 24 155
- レッスン 4015 三角形の合同の証明① 24 157
- レッスン 4016 三角形の合同の証明② 24 159
- レッスン 4017 三角形の合同を利用した証明 24 161

5章 三角形と四角形

1節 三角形

1 教科書 146ページ~151ページ 二等辺三角形

- レッスン 5001 二等辺三角形の定義と性質 25 164
- レッスン 5002 二等辺三角形の性質を利用した証明 25 167
- レッスン 5003 二等辺三角形であることの証明 25 169

2 教科書 152ページ~152ページ 正三角形

無し

3 教科書 153ページ~156ページ 直角三角形

- レッスン 5005 直角三角形の合同条件 27 173
- レッスン 5006 直角三角形の合同の証明 27 175
- レッスン 5007 直角三角形の合同を利用した証明 27 177

4 教科書 157ページ~158ページ ことがらの逆と反例

- レッスン 5004 ことがらの逆・反例 26 171

2節 四角形

1 教科書 159ページ~167ページ 平行四辺形

- レッスン 5008 平行四辺形の定義と性質① 28 179
- レッスン 5009 平行四辺形の定義と性質② 28 181
- レッスン 5010 平行四辺形の性質を利用した証明 28 184
- レッスン 5011 平行四辺形になるための条件 29 187
- レッスン 5012 平行四辺形であることの証明 29 189

2 教科書 168ページ~170ページ 特別な平行四辺形

- レッスン 5013 長方形・ひし形・正方形の定義と性質 30 191
- レッスン 5014 特別な平行四辺形を利用した証明 30 193

3 教科書 171ページ~172ページ 面積が等しい三角形

- レッスン 5015 等しい面積の三角形 31 196
- レッスン 5016 平行線と面積に関する作図 31 197

6章 データの活用

1節 データの散らばり

1 教科書 178ページ~184ページ 四分位数と四分位範囲

- レッスン 7001 四分位範囲 36 218

2 教科書 185ページ~189ページ 箱ひげ図

- レッスン 7002 箱ひげ図 36 220

2節 データの傾向と調査

1 教科書 190ページ~191ページ データの傾向と調査

無し

7章 確率

1節 確率

1 教科書196ページ~200ページ
確率

レッスン6001 確率 32 200
レッスン6007 ~が起こらない，少なくとも~の確率 35 215

2 教科書201ページ~206ページ
いろいろな確率

レッスン6002 樹形図の利用 33 202
レッスン6003 表の利用 33 205
レッスン6004 メンバーを選ぶ問題 34 208
レッスン6005 整数をつくる問題 34 210
レッスン6006 袋から玉を取り出す問題 34 212

日本文教出版 中学数学

1章 式の計算

1節 文字式の計算

1 教科書12ページ~15ページ 単項式と多項式
- レッスン1001 単項式と多項式① — 1 44
- レッスン1002 単項式と多項式② — 1 45

2 教科書16ページ~16ページ 同類項
- レッスン1003 同類項のまとめ方 — 2 47

3 教科書17ページ~18ページ 多項式の加法と減法
- レッスン1004 多項式の加法・減法 — 2 48

4 教科書19ページ~20ページ いろいろな多項式の計算
- レッスン1005 多項式と数の乗法・除法 — 3 50
- レッスン1006 多項式のいろいろな計算① — 3 51
- レッスン1007 多項式のいろいろな計算② — 3 53

5 教科書21ページ~23ページ 単項式の乗法と除法
- レッスン1008 単項式の乗法 — 4 55
- レッスン1009 単項式の除法 — 4 56
- レッスン1010 単項式の乗法・除法 — 4 57

6 教科書24ページ~24ページ 式の値
- レッスン1011 式の値 — 5 59

2節 文字式の活用

1 教科書26ページ~27ページ 文字式を使った説明①
- レッスン1012 整数に関する説明問題① — 6 61

2 教科書28ページ~29ページ 文字式を使った説明②
- レッスン1013 整数に関する説明問題② — 6 62
- レッスン1014 位の数に関する説明問題 — 6 63
- レッスン1015 図形に関する問題 — 6 64

3 教科書30ページ~31ページ 等式の変形
- レッスン1016 等式の変形 — 7 66

4 教科書32ページ~33ページ スタート位置を決めよう
- 無し

2章 連立方程式

1節 連立方程式

1 教科書38ページ~41ページ 連立方程式とその解
- レッスン2001 連立方程式とその解 — 8 70

2 教科書42ページ~43ページ 連立方程式の解き方
- 無し

3 教科書44ページ~45ページ 加減法
- レッスン2002 加減法① — 9 73
- レッスン2003 加減法② — 9 75

4 教科書46ページ~47ページ 代入法
- レッスン2004 代入法 — 9 76

5 教科書48ページ~49ページ いろいろな連立方程式
- レッスン2005 かっこをふくむ連立方程式 — 10 79
- レッスン2006 分数をふくむ連立方程式 — 10 80
- レッスン2007 小数をふくむ連立方程式 — 10 82
- レッスン2008 A=B=Cの形の連立方程式 — 10 83

2節 連立方程式の活用

1 教科書52ページ~53ページ 連立方程式の活用
- レッスン2009 代金の問題 — 11 86
- レッスン2014 数に関する問題 — 11 93

2 教科書54ページ~55ページ 速さの問題
- レッスン2010 道のり・速さ・時間の問題① — 11 87
- レッスン2011 道のり・速さ・時間の問題② — 11 88

3 教科書56ページ~57ページ 割合の問題
- レッスン2012 割合の問題 — 11 90
- レッスン2013 食塩水の問題 — 11 91

3章 1次関数

1節 1次関数

1 教科書62ページ~65ページ 1次関数
- レッスン3001 1次関数① — 12 96
- レッスン3002 1次関数② — 12 98

2 教科書66ページ~68ページ 変化の割合
- レッスン3003 変化の割合 — 12 99

3 教科書69ページ~70ページ 1次関数のグラフ
- レッスン3004 1次関数のグラフ① — 13 101
- レッスン3005 1次関数のグラフ② — 13 103
- レッスン3006 変域 — 13 104

4 教科書71ページ~73ページ 1次関数のグラフの特徴
- 無し

5 教科書74ページ~75ページ 1次関数のグラフのかき方
- 無し

6 教科書76ページ~78ページ 1次関数の式の求め方
- レッスン3007 グラフから求める方法 — 14 107
- レッスン3008 傾き・切片と1点の座標から求める方法 — 14 108
- レッスン3009 2点の座標から求める方法 — 14 110

2節 1次方程式と1次関数

1 教科書80ページ~82ページ 2元1次方程式のグラフ
- レッスン3010 2元1次方程式のグラフ — 15 112
- レッスン3011 x軸，y軸に平行な直線 — 15 114

2 教科書83ページ~84ページ 連立方程式の解とグラフ
- レッスン3012 連立方程式とグラフ — 16 117

3節 1次関数の活用

1 教科書86ページ~87ページ 1次関数とみなして考えること
- レッスン3013 1次関数とみなすこと — 17 119

2 教科書88ページ~89ページ 表，グラフ，式の活用
- レッスン3016 動点の問題 — 17 126

3 教科書90ページ~91ページ 身近な数量の関係を表すグラフ
- レッスン3014 移動に関する問題① — 17 121
- レッスン3015 移動に関する問題② — 17 123

4 教科書92ページ~93ページ 総費用で比べよう
- 無し

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは?

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

4章 図形の性質と合同

1節 角と平行線

1 教科書98ページ~101ページ 直線と角
レッスン4001 対頂角・同位角・錯角 18 130

2 教科書102ページ~103ページ 平行線の性質
レッスン4002 平行線と角① 18 131
レッスン4003 平行線と角② 18 134
レッスン4004 平行線と角③ 18 136

3 教科書104ページ~105ページ 平行線になる条件
無し

4 教科書106ページ~108ページ 三角形の角
レッスン4005 三角形の内角・外角の和 19 138
レッスン4006 三角形の内角・外角の和の応用 19 139
レッスン4007 鋭角三角形・鈍角三角形 20 141

5 教科書109ページ~110ページ 補助線を使った角の大きさの求め方
無し

6 教科書111ページ~113ページ 多角形の内角の和を求めよう
レッスン4008 多角形の内角の和 21 143

7 教科書114ページ~115ページ 多角形の外角の和
レッスン4009 多角形の外角の和 21 145
レッスン4010 正多角形の内角・外角 21 147

2節 三角形の合同と証明

1 教科書117ページ~118ページ 合同な図形
レッスン4011 合同な図形 22 148

2 教科書119ページ~121ページ 三角形の合同条件
レッスン4012 三角形の合同条件① 23 151
レッスン4013 三角形の合同条件② 23 153

3 教科書122ページ~125ページ 仮定，結論と証明
レッスン4014 仮定と結論 24 155

4 教科書126ページ~127ページ 証明のしくみとかき方
無し

5 教科書128ページ~129ページ 証明の方針
無し

6 教科書130ページ~131ページ 三角形の合同条件を使う証明
レッスン4015 三角形の合同の証明① 24 157
レッスン4016 三角形の合同の証明② 24 159
レッスン4017 三角形の合同を利用した証明 24 161

5章 三角形と四角形

1節 三角形

1 教科書136ページ~139ページ 二等辺三角形の性質①
レッスン5001 二等辺三角形の定義と性質 25 164

2 教科書140ページ~141ページ 二等辺三角形の性質②
レッスン5002 二等辺三角形の性質を利用した証明 25 167

3 教科書142ページ~143ページ 2つの角が等しい三角形
レッスン5003 二等辺三角形であることの証明 25 169

4 教科書144ページ~145ページ 逆
レッスン5004 ことがらの逆・反例 26 171

5 教科書146ページ~148ページ 直角三角形の合同
レッスン5005 直角三角形の合同条件 27 173
レッスン5006 直角三角形の合同の証明 27 175
レッスン5007 直角三角形の合同を利用した証明 27 177

6 教科書149ページ~150ページ 条件を変えても成り立つ性質
無し

2節 平行四辺形

1 教科書152ページ~153ページ 平行四辺形の性質
レッスン5008 平行四辺形の定義と性質① 28 179
レッスン5009 平行四辺形の定義と性質② 28 181
レッスン5010 平行四辺形の性質を利用した証明 28 184

2 教科書154ページ~156ページ 平行四辺形になる条件
レッスン5011 平行四辺形になるための条件 29 187

3 教科書157ページ~158ページ 平行四辺形になる条件の活用
レッスン5012 平行四辺形であることの証明 29 189

4 教科書159ページ~161ページ 特別な平行四辺形
レッスン5013 長方形・ひし形・正方形の定義と性質 30 191
レッスン5014 特別な平行四辺形を利用した証明 30 193

5 教科書162ページ~163ページ 平行線と面積
レッスン5015 等しい面積の三角形 31 196
レッスン5016 平行線と面積に関する作図 31 197

6章 場合の数と確率

1節 場合の数と確率

1 教科書 168ページ~171ページ
確率の求め方

レッスン6001 確率 ―― 32 200

2 教科書 172ページ~173ページ
確率の性質

レッスン6007 ~が起こらない，少なくとも~の確率 ― 35 215

3 教科書 174ページ~175ページ
場合の数と確率①

レッスン6002 樹形図の利用 ―― 33 202

レッスン6003 表の利用 ―― 33 205

4 教科書 176ページ~177ページ
場合の数と確率②

レッスン6004 メンバーを選ぶ問題 ― 34 208

レッスン6005 整数をつくる問題 ―― 34 210

レッスン6006 袋から玉を取り出す問題 ―― 34 212

5 教科書 178ページ~180ページ
くじのあたりやすさを調べて説明しよう

無し

7章 データの比較

1節 箱ひげ図

1 教科書 186ページ~191ページ
四分位数と箱ひげ図

レッスン7001 四分位範囲 ―― 36 218

レッスン7002 箱ひげ図 ―― 36 220

2 教科書 192ページ~195ページ
ヒストグラムと箱ひげ図

無し

3 教科書 196ページ~197ページ
データの分布の比較

無し

大日本図書 数学の世界

1章 式と計算

1節 式と計算

1 教科書14ページ~15ページ 単項式と多項式
- レッスン1001 単項式と多項式① ― 1 44
- レッスン1002 単項式と多項式② ― 1 45

2 教科書16ページ~17ページ 同類項
- レッスン1003 同類項のまとめ方 ― 2 47

3 教科書18ページ~19ページ 多項式の加法，減法
- レッスン1004 多項式の加法・減法 ― 2 48

4 教科書20ページ~21ページ 単項式と単項式との乗法
- レッスン1008 単項式の乗法 ― 4 55

5 教科書22ページ~23ページ 単項式を単項式でわる除法
- レッスン1009 単項式の除法 ― 4 56
- レッスン1010 単項式の乗法・除法 ― 4 57

6 教科書24ページ~25ページ 多項式と数との計算
- レッスン1005 多項式と数の乗法・除法 ― 3 50
- レッスン1006 多項式のいろいろな計算① ― 3 51
- レッスン1007 多項式のいろいろな計算② ― 3 53

7 教科書26ページ~27ページ 式の値
- レッスン1011 式の値 ― 5 59

2節 式の利用

1 教科書29ページ~30ページ スタートラインを決めよう
- レッスン1015 図形に関する問題 ― 6 64

2 教科書31ページ~33ページ 数の性質を調べよう
- レッスン1012 整数に関する説明問題① ― 6 61
- レッスン1013 整数に関する説明問題② ― 6 62
- レッスン1014 位の数に関する説明問題 ― 6 63

3節 関係を表す式

1 教科書34ページ~35ページ 等式の変形
- レッスン1016 等式の変形 ― 7 66

2章 連立方程式

1節 連立方程式

1 教科書42ページ~42ページ 2元1次方程式とその解
- 無し

2 教科書43ページ~44ページ 連立方程式とその解
- レッスン2001 連立方程式とその解 ― 8 70

2節 連立方程式の解き方

1 教科書45ページ~51ページ 連立方程式の解き方
- レッスン2002 加減法① ― 9 73
- レッスン2003 加減法② ― 9 75
- レッスン2004 代入法 ― 9 76

2 教科書52ページ~54ページ いろいろな連立方程式の解き方
- レッスン2005 かっこをふくむ連立方程式 ― 10 79
- レッスン2006 分数をふくむ連立方程式 ― 10 80
- レッスン2007 小数をふくむ連立方程式 ― 10 82
- レッスン2008 A=B=Cの形の連立方程式 ― 10 83

3節 連立方程式の利用

1 教科書56ページ~57ページ 連立方程式を使って問題を解決しよう
- レッスン2009 代金の問題 ― 11 86
- レッスン2011 道のり・速さ・時間の問題② ― 11 88
- レッスン2013 食塩水の問題 ― 11 91
- レッスン2014 数に関する問題 ― 11 93

2 教科書58ページ~59ページ 筑波山で歩いた道のりを求めよう
- レッスン2010 道のり・速さ・時間の問題① ― 11 87

3 教科書60ページ~60ページ 割合の問題を解決しよう
- レッスン2012 割合の問題 ― 11 90

?

教科書の項目に対応するレッスンが表示されていないときは？

その項目で学ぶ内容は，前後のレッスンに含まれています。次のレッスンに進むか，レッスン名をもとに探してみてください。

3章 1次関数

1節 1次関数

1 教科書68ページ~69ページ 1次関数

- レッスン3001 1次関数① ― 12 96
- レッスン3002 1次関数② ― 12 98

2 教科書70ページ~72ページ 1次関数の値の変化のようす

- レッスン3003 変化の割合 ― 12 99

3 教科書73ページ~77ページ 1次関数のグラフ

- レッスン3004 1次関数のグラフ① ― 13 101
- レッスン3005 1次関数のグラフ② ― 13 103
- レッスン3006 変域 ― 13 104

4 教科書78ページ~80ページ 1次関数の式の求め方

- レッスン3007 グラフから求める方法 ― 14 107
- レッスン3008 傾き・切片と1点の座標から求める方法 ― 14 108
- レッスン3009 2点の座標から求める方法 ― 14 110

2節 方程式とグラフ

1 教科書82ページ~85ページ 2元1次方程式のグラフ

- レッスン3010 2元1次方程式のグラフ ― 15 112
- レッスン3011 x軸，y軸に平行な直線 ― 15 114

2 教科書86ページ~87ページ グラフと連立方程式

- レッスン3012 連立方程式とグラフ ― 16 117

3節 1次関数の利用

1 教科書89ページ~90ページ 富士山八合目の気温を予想してみよう

- レッスン3013 1次関数とみなすこと ― 17 119

2 教科書91ページ~91ページ 1次関数を利用して面積の変化を調べよう

- レッスン3016 動点の問題 ― 17 126

3 教科書92ページ~93ページ グラフをもとに問題を解決しよう

- レッスン3014 移動に関する問題① ― 17 121
- レッスン3015 移動に関する問題② ― 17 123

4章 平行と合同

1節 角と平行線

1 教科書100ページ~101ページ いろいろな角

- レッスン4001 対頂角・同位角・錯角 ― 18 130

2 教科書102ページ~103ページ 平行線と角

- レッスン4002 平行線と角① ― 18 131
- レッスン4003 平行線と角② ― 18 134

3 教科書104ページ~105ページ 三角形の角

- レッスン4005 三角形の内角・外角の和 ― 19 138
- レッスン4006 三角形の内角・外角の和の応用 ― 19 139

4 教科書106ページ~107ページ 図形の性質と補助線

- レッスン4004 平行線と角③ ― 18 136

5 教科書108ページ~109ページ 多角形の内角

- レッスン4008 多角形の内角の和 ― 21 143

6 教科書110ページ~111ページ 多角形の外角

- レッスン4009 多角形の外角の和 ― 21 145
- レッスン4010 正多角形の内角・外角 ― 21 147

7 教科書112ページ~113ページ 図形の性質の調べ方

- 無し

8 教科書114ページ~114ページ 星形の図形の角の和を求めよう

- 無し

2節 図形の合同

1 教科書116ページ~117ページ 合同な図形

- レッスン4011 合同な図形 ― 22 148

2 教科書118ページ~119ページ 三角形の合同条件

- レッスン4012 三角形の合同条件① ― 23 151

3 教科書120ページ~121ページ 合同な三角形と合同条件

- レッスン4013 三角形の合同条件② ― 23 153

4 教科書122ページ~123ページ 三角形の合同条件の使い方

- 無し

5 教科書124ページ~125ページ 仮定と結論

- レッスン4014 仮定と結論 ― 24 155

6 教科書126ページ~127ページ 証明のしくみ

- レッスン4015 三角形の合同の証明① ― 24 157
- レッスン4016 三角形の合同の証明② ― 24 159

7 教科書128ページ~128ページ 直接測ることのできない距離を求める方法を考えよう

- レッスン4017 三角形の合同を利用した証明 ― 24 161

5章 三角形と四角形

1節 三角形

1 教科書136ページ~138ページ **二等辺三角形の性質**

- レッスン5001 二等辺三角形の定義と性質 —— 25 164
- レッスン5002 二等辺三角形の性質を利用した証明 —— 25 167

2 教科書139ページ~139ページ **二等辺三角形であるための条件**

- レッスン5003 二等辺三角形であることの証明 —— 25 169

3 教科書140ページ~140ページ **逆**

- レッスン5004 ことがらの逆・反例 —— 26 171

4 教科書141ページ~141ページ **正三角形**

無し

5 教科書142ページ~145ページ **直角三角形の合同条件**

- レッスン4007 鋭角三角形・鈍角三角形 —— 20 141
- レッスン5005 直角三角形の合同条件 —— 27 173
- レッスン5006 直角三角形の合同の証明 —— 27 175
- レッスン5007 直角三角形の合同を利用した証明 —— 27 177

2節 四角形

1 教科書148ページ~151ページ **平行四辺形の性質**

- レッスン5008 平行四辺形の定義と性質① —— 28 179
- レッスン5009 平行四辺形の定義と性質② —— 28 181
- レッスン5010 平行四辺形の性質を利用した証明 —— 28 184

2 教科書152ページ~155ページ **平行四辺形であるための条件**

- レッスン5011 平行四辺形になるための条件 —— 29 187
- レッスン5012 平行四辺形であることの証明 —— 29 189

3 教科書156ページ~158ページ **特別な平行四辺形**

- レッスン5013 長方形・ひし形・正方形の定義と性質 —— 30 191
- レッスン5014 特別な平行四辺形を利用した証明 —— 30 193

4 教科書159ページ~160ページ **平行線と面積**

- レッスン5015 等しい面積の三角形 —— 31 196
- レッスン5016 平行線と面積に関する作図 —— 31 197

3節 三角形や四角形の性質の利用

1 教科書162ページ~163ページ **動き方としくみを調べよう**

無し

6章 データの比較と箱ひげ図

1節 箱ひげ図

1 教科書170ページ~171ページ **四分位数と四分位範囲**

- レッスン7001 四分位範囲 —— 36 218

2 教科書172ページ~175ページ **箱ひげ図**

- レッスン7002 箱ひげ図 —— 36 220

2節 箱ひげ図の利用

1 教科書176ページ~177ページ **バレーボール選手の身長を比べよう**

無し

7章 確率

1節 確率

1 教科書184ページ~187ページ **確率とその求め方**

- レッスン6001 確率 —— 32 200

2 教科書188ページ~189ページ **確率と場合の数**

- レッスン6002 樹形図の利用 —— 33 202

3 教科書190ページ~191ページ **確率の求め方の工夫**

- レッスン6003 表の利用 —— 33 205
- レッスン6005 整数をつくる問題 —— 34 210
- レッスン6006 袋から玉を取り出す問題 —— 34 212
- レッスン6007 ~が起こらない，少なくとも~の確率 —— 35 215

2節 確率の利用

1 教科書193ページ~194ページ **くじ引きの当たりやすさを考えよう**

- レッスン6004 メンバーを選ぶ問題 —— 34 208

2 教科書195ページ~195ページ **くじ引きで選ばれる確率を考えよう**

無し

テキスト

1
章

式の計算

対応教科書	
東京書籍	1章 式の計算
啓林館	1章 式の計算
学校図書	1章 式の計算
教育出版	1章 式の計算
数研出版	1章 式の計算
日本文教出版	1章 式の計算
大日本図書	1章 式と計算

1 単項式と多項式

レッスン 1001 単項式と多項式①

ポイント

● 単項式（たんこうしき）：数や文字についてのかけ算だけでできている式

（例）$4x$, $3y^2$, a, -3

● 多項式（たこうしき）：単項式の和の形で表された式。このときの1つ1つの単項式を多項式の項（こう）という

（例）$\underbrace{4x}_{項}\ \underbrace{+3y^2}_{項}$, $\underbrace{a}_{項}$ $\underbrace{-3}_{項}$

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 以下のア～エのうち，単項式を**すべて**選びなさい。

ア　$2a+3b$　　イ　$-x$　　ウ　$-\dfrac{1}{2}ab$　　エ　50

(2) $3x-4y$ の項を答えなさい。

(3) $3x-4y$ の x，y の係数をそれぞれ答えなさい。

解答

(1) **イ，ウ，エ**　…（答）

(2) $\mathbf{3x}$，$\mathbf{-4y}$　…（答）

(3) x の係数：$\mathbf{3}$　　y の係数：$\mathbf{-4}$　…（答）

次の問いに答えなさい。

(1) 次の式のうち，単項式を**すべて**選びなさい。
ア　$5xy$　　イ　$-b+3a$　　ウ　0　　エ　$11a-1$

(2) $-7a+2b+4$ の項を答えなさい。

(3) $-7a+2b+4$ の a，b の係数をそれぞれ答えなさい。

(4) 次の式のうち，単項式を**すべて**選びなさい。
ア　$x-y$　　イ　$5ab$　　ウ　x^2　　エ　$3-6x+2y$

(5) $2x^2-5x+1$ の項を答えなさい。

(6) $3x-2y-6$ の x，y の係数をそれぞれ答えなさい。

レッスン 1002 単項式と多項式②

ポイント

- 単項式の次数（じすう）：単項式で，かけあわされている文字の個数
- 多項式の次数：各項の次数のうち，もっとも大きいもの

（例）$4x$ の次数：1　　$-3a^2b$ の次数：3
$2m+3n^2$ の次数：2

- 次数が 1 の式を 1 次式，次数が 2 の式を 2 次式という

問題

次の問いに答えなさい。

(1) $4ab$ の次数を答えなさい。

(2) $-4x^2y^2$ の次数を答えなさい。

(3) $a-2b$ の次数を答えなさい。

(4) x^2-x の次数を答えなさい。

解答

⑴ $4ab = 4 \times a \times b$ より

2 …（答）

⑵ $-4x^2y^2 = -4 \times x \times x \times y \times y$ より

4 …（答）

⑶ **1** …（答）

⑷ $x^2 - x = x \times x - x$ より

2 …（答）

確認テスト　単項式と多項式②

次の問いに答えなさい。

⑴ $\dfrac{1}{2}x$ の次数を答えなさい。

⑵ $8a^2b$ の次数を答えなさい。

⑶ $2a - ab + 6$ の次数を答えなさい。

⑷ $a^2b^2 + 9$ の次数を答えなさい。

2 多項式の加法・減法

レッスン 1003 同類項のまとめ方

ポイント

● 同類項（どうるいこう）： 文字の部分が同じ項

（例） ┌── 同類項 ──┐

$\underline{a}$ $+2b$ $-3c$ $\underline{-a}$ $+9b$

└── 同類項 ──┘

問題

次の式の同類項をまとめなさい。

(1) $x-4y-y$

(2) $6a+4b-2a-2b$

(3) $2a-3ab+2ab-a$

解答

(1)
$$\begin{aligned} x-4y-y &= x+(-4-1)y \\ &= \boldsymbol{x-5y} \quad \cdots\text{（答）} \end{aligned}$$

(2)
$$\begin{aligned} 6a+4b-2a-2b &= 6a-2a+4b-2b \\ &= (6-2)a+(4-2)b \\ &= \boldsymbol{4a+2b} \quad \cdots\text{（答）} \end{aligned}$$

(3)
$$\begin{aligned} 2a-3ab+2ab-a &= -3ab+2ab+2a-a \\ &= (-3+2)ab+(2-1)a \\ &= \boldsymbol{-ab+a} \quad \cdots\text{（答）} \end{aligned}$$

次の式の同類項をまとめなさい。

(1) $9x + 6y + x - 5y$

(2) $8x^2 - xy - 6x^2 + 4xy$

(3) $8x^2 + x - 4x^2 - 6x$

(4) $-2x + 6xy + 4x - 7xy$

(5) $-7a^2 - 9ab + 6ab + 3a^2$

レッスン 1004 多項式の加法・減法

ポイント

- 多項式どうしのたし算では，多項式のすべての項を加えればよい。そのとき，同類項はまとめる
- 多項式どうしのひき算では，ひくほうの多項式の各項の符号を変えて加えればよい

問題

次の問いに答えなさい。

(1) $(3a + b) + (a + 3b)$ を計算しなさい。

(2) $(2x^2 + 4x) - (x^2 + x)$ を計算しなさい。

(3) 2 つの式 $3a + 6b$，$a - 8b$ の和を求めなさい。

(4) 2 つの式 $3a + 6b$，$a - 8b$ において，左の式から右の式をひいた差を求めなさい。

解答

(1) $(3a+b)+(a+3b) = 3a+b+a+3b$

$= 3a+a+b+3b$

$= \mathbf{4a+4b}$ …(答)

(2) $(2x^2+4x)-(x^2+x) = 2x^2+4x-x^2-x$

$= 2x^2-x^2+4x-x$

$= \boldsymbol{x^2+3x}$ …(答)

(3)

$$\begin{array}{rr} & 3a+6b \\ +) & a-8b \\ \hline & \mathbf{4a-2b} \end{array}$$

…(答)

(4) $(3a+6b)-(a-8b) = 3a+6b-a+8b$

$= 3a-a+6b+8b$

$= \mathbf{2a+14b}$ …(答)

確認テスト　多項式の加法・減法

次の問いに答えなさい。

(1) $(4x+y)+(2x-5y)$ を計算しなさい。

(2) $(ab-2b)-(ab-b)$ を計算しなさい。

(3) 2 つの式 $7x-5y$，$4x-2y$ の和を求めなさい。

(4) 2 つの式 $7x-5y$，$4x-2y$ において，左の式から右の式をひいた差を求めなさい。

レッスン 1005 多項式と数の乗法・除法

ポイント

● 分配法則 ： $a(b+c)=ab+ac$
$(a+b)c=ac+bc$

問題

次の計算をしなさい。

(1) $2(7x+2y)$

(2) $\left(\frac{2}{3}a+\frac{b}{2}-12\right)\times\left(-\frac{1}{6}\right)$

(3) $\left(\frac{4}{5}a-\frac{3}{4}b-\frac{2}{3}\right)\div(-2)$

解答

(1) $2(7x+2y)=2\times 7x+2\times 2y$
$=\mathbf{14x+4y}$ …(答)

(2) $\left(\frac{2}{3}a+\frac{b}{2}-12\right)\times\left(-\frac{1}{6}\right)$
$=\frac{2}{3}a\times\left(-\frac{1}{6}\right)+\frac{b}{2}\times\left(-\frac{1}{6}\right)+(-12)\times\left(-\frac{1}{6}\right)$
$=\boldsymbol{-\frac{1}{9}a-\frac{1}{12}b+2}$ …(答)

(3) $\left(\frac{4}{5}a-\frac{3}{4}b-\frac{2}{3}\right)\div(-2)$

$=\left(\frac{4}{5}a-\frac{3}{4}b-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{1}{2}\right)$

$=\frac{4}{5}a\times\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(-\frac{3}{4}b\right)\times\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{1}{2}\right)$

$=\boldsymbol{-\frac{2}{5}a+\frac{3}{8}b+\frac{1}{3}}$ …(答)

確認テスト　多項式と数の乗法・除法

次の計算をしなさい。

(1) $(3a-8b)\times(-2)$

(2) $(28a-7b)\div 14$

(3) $-\frac{2}{3}(9a-12b-6)$

(4) $\left(\frac{6}{5}x-12y+\frac{1}{3}\right)\div(-6)$

レッスン 1006 多項式のいろいろな計算①

問題

次の計算をしなさい。

(1) $a-4(2a-4b)$

(2) $5(2x+y)+3(x+3y)$

(3) $4(3x-2y)-2(5x+y)$

ポイント

- 分配法則を使って，かっこをはずす
- 同類項をまとめる

解答

⑴ $a-4(2a-4b)=a-8a+16b$
$=\mathbf{-7a+16b}$ …（答）

⑵ $5(2x+y)+3(x+3y)=10x+5y+3x+9y$
$=\mathbf{13x+14y}$ …（答）

⑶ $4(3x-2y)-2(5x+y)=12x-8y-10x-2y$
$=\mathbf{2x-10y}$ …（答）

確認テスト　多項式のいろいろな計算①

次の計算をしなさい。

⑴ $a+3(a+2b)$

⑵ $2(-3x+y)+6(4x-y)$

⑶ $2(3x+5y)-3(x-2y)$

レッスン 1007

多項式のいろいろな計算②

問題

次の計算をしなさい。

(1) $\frac{1}{2}(x-y)+\frac{1}{4}(x+y)$

(2) $\frac{3a+4b}{6}-\frac{2a+b}{3}$

(3) $\frac{x-3y}{2}-2x$

解答

(1)
$$\frac{1}{2}(x-y)+\frac{1}{4}(x+y)$$
$$=\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}y+\frac{1}{4}x+\frac{1}{4}y$$
$$=\frac{2}{4}x+\frac{1}{4}x-\frac{2}{4}y+\frac{1}{4}y$$
$$=\boldsymbol{\frac{3}{4}x-\frac{1}{4}y}$$ …(答)

(2)
$$\frac{3a+4b}{6}-\frac{2a+b}{3}$$
$$=\frac{3a+4b}{6}-\frac{2(2a+b)}{6}$$
$$=\frac{3a+4b-2(2a+b)}{6}$$
$$=\frac{3a+4b-4a-2b}{6}$$
$$=\boldsymbol{\frac{-a+2b}{6}}$$ …(答)

(3)
$$\frac{x-3y}{2}-2x$$
$$=\frac{x-3y}{2}-\frac{4x}{2}$$
$$=\frac{x-3y-4x}{2}$$
$$=\boldsymbol{\frac{-3x-3y}{2}}$$ …(答)

次の計算をしなさい。

(1) $\frac{1}{3}(5x-y)+\frac{1}{2}(x-3y)$

(2) $\frac{3x-2y}{5}+\frac{4x-y}{7}$

(3) $a+3b-\frac{a-5b}{2}$

レッスン 1008 単項式の乗法

ポイント

● 単項式どうしの乗法 ⟶ 係数の積に文字の積をかける

（例）　$5x \times 4y$

$= 5 \times x \times 4 \times y$

$= \underline{5 \times 4} \times \underline{x \times y}$

$= 20xy$

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(-2a) \times 4b$

(2) $3x \times 5xy$

(3) $(-x^2) \times 4x$

(4) $(-3a)^2 \times 2b$

解答

(1) $(-2a) \times 4b = -2 \times 4 \times a \times b$

$= \boldsymbol{-8ab}$ …（答）

(2) $3x \times 5xy = 3 \times 5 \times x \times x \times y$

$= \boldsymbol{15x^2y}$ …（答）

(3) $(-x^2) \times 4x = -1 \times 4 \times x \times x \times x$

$= \boldsymbol{-4x^3}$ …（答）

(4) $(-3a)^2 \times 2b = (-3a) \times (-3a) \times 2b$

$= -3 \times (-3) \times 2 \times a \times a \times b$

$= \boldsymbol{18a^2b}$ …（答）

確認テスト　単項式の乗法

次の計算をしなさい。

(1) $3m \times (-6n)$

(2) $(-ab) \times 7ab$

(3) $6a^2b \times (-ab)$

(4) $(-3xy)^2$

レッスン 1009 単項式の除法

ポイント

● 単項式どうしの除法では，分数の形にするか，わる数の逆数をかける式になおしてから計算する

（例）

$$12xy \div 4y = \frac{12xy}{4y} = 3x$$

$$6ab \div \frac{2}{3}a = 6ab \times \frac{3}{2a} = 9b$$

逆数のかけ算

問題

次の計算をしなさい。

(1) $6x \div 3x$

(2) $3x^2y \div (-9xy)$

(3) $\left(-\frac{1}{2}x^3\right) \div \left(-\frac{3}{4}x\right)$

解答

(1) $6x \div 3x = \frac{6x}{3x}$

$= \mathbf{2}$ …（答）

(2) $3x^2y \div (-9xy) = -\dfrac{3x^2y}{9xy}$

$= -\dfrac{1}{3}x$ …(答)

(3) $\left(-\dfrac{1}{2}x^3\right) \div \left(-\dfrac{3}{4}x\right) = \left(-\dfrac{1}{2}x^3\right) \times \left(-\dfrac{4}{3x}\right)$

$= \dfrac{2}{3}x^2$ …(答)

確認テスト　単項式の除法

次の計算をしなさい。

(1) $(-10ab) \div 5a$

(2) $(-12ab^2) \div 3ab$

(3) $\dfrac{2}{3}a^2b \div \dfrac{5}{6}a$

(4) $4xy^2 \div \left(-\dfrac{2}{5}y\right)$

レッスン 1010 単項式の乗法・除法

問題

次の計算をしなさい。

(1) $4a \times 9b \div 6b$

(2) $(-18x) \div \dfrac{3}{4}xy \times \left(-\dfrac{1}{2}x\right)$

(3) $16xy \div 2y \div (-4x)$

解答

(1) $4a \times 9b \div 6b = \dfrac{4a \times 9b}{6b}$

$= \mathbf{6a}$ …(答)

(2) $(-18x) \div \dfrac{3}{4}xy \times \left(-\dfrac{1}{2}x\right)$

$= (-18x) \times \dfrac{4}{3xy} \times \left(-\dfrac{1}{2}x\right)$

$= \dfrac{\mathbf{12x}}{\mathbf{y}}$ …(答)

(3) $16xy \div 2y \div (-4x) = -\dfrac{16xy}{2y \times 4x}$

$= \mathbf{-2}$ …(答)

確認テスト　単項式の乗法・除法

次の計算をしなさい。

(1) $24x^2 \div (-4x) \times (-3x)$

(2) $\dfrac{2}{3}xy \div (-x) \times \dfrac{1}{6}y$

(3) $18ab \div 3b \div 2a$

レッスン 1011 式の値

問題

$x=-2$，$y=\dfrac{1}{3}$ のとき，次の式の値を求めなさい。

(1) $(3x-7y)-2(x+6y)$

(2) $15x^2y\div(-3xy)$

ポイント

● 計算量を減らすために，与えられた式を代入しやすい式に整理してから代入する

解答

(1)
$$\begin{aligned}(3x-7y)-2(x+6y)&=3x-7y-2x-12y\\&=x-19y\\&=-2-19\times\frac{1}{3}\\&=-\frac{6}{3}-\frac{19}{3}\\&=-\boldsymbol{\frac{25}{3}}\quad\cdots(\text{答})\end{aligned}$$

(2)
$$\begin{aligned}15x^2y\div(-3xy)&=-\frac{15x^2y}{3xy}\\&=-5x\\&=-5\times(-2)\\&=\mathbf{10}\quad\cdots(\text{答})\end{aligned}$$

$a=-2,\ b=-\dfrac{1}{3}$ のとき，次の式の値を求めなさい。

(1) $a-b-\dfrac{1}{2}a-2b$

(2) $(-9a^2b^3)\div 3ab$

レッスン 1012 整数に関する説明問題①

ポイント

● n を整数とすると
- 連続する整数　：$\cdots$, $n-1$, n, $n+1$, $n+2$, $\cdots$
- 連続する偶数　：$\cdots$, $2n-2$, $2n$, $2n+2$, $2n+4$, $\cdots$
- 連続する奇数　：$\cdots$, $2n-1$, $2n+1$, $2n+3$, $2n+5$, $\cdots$
- 連続する 3 の倍数：$\cdots$, $3n-3$, $3n$, $3n+3$, $3n+6$, $\cdots$

問題

連続する 3 つの整数の和は 3 の倍数になることを説明しなさい。

解答

もっとも小さい整数を n とすると，連続する 3 つの整数は

$$n,\ n+1,\ n+2$$

と表せる。よって，それらの和は

$$\begin{aligned} &n+(n+1)+(n+2)\\ =&3n+3\\ =&3(n+1) \end{aligned}$$

$n+1$ は整数だから，$3(n+1)$ は 3 の倍数である。したがって，連続する 3 つの整数の和は 3 の倍数になる。**（説明終）**

確認テスト　整数に関する説明問題①

連続する 2 つの奇数の和は 4 の倍数になることを次のように説明したい。このとき，空欄 [(1)] ～ [(3)] を埋めなさい。

【説明】
n を整数とすると，連続する 2 つの奇数は

[(1)]，[(2)]

と表せる。よって，それらの和は

([(1)]) + ([(2)]) = 4([(3)])

[(3)] は整数だから，4([(3)]) は 4 の倍数である。したがって，連続する 2 つの奇数の和は 4 の倍数になる。**（説明終）**

レッスン 1013

整数に関する説明問題②

問題

3でわって1余る数と，3でわって2余る数との和は3でわり切れることを説明しなさい。

ポイント

●「連続する」などの指定のない2つの数 → それぞれ異なる文字を用いて表す

解答

m，n を整数とすると，3でわって1余る数は $3m+1$，3でわって2余る数は $3n+2$ と表せる。よって，それらの和は

$$\begin{aligned}&(3m+1)+(3n+2)\\=&3m+3n+3\\=&3(m+n+1)\end{aligned}$$

$m+n+1$ は整数だから，$3(m+n+1)$ は3の倍数である。したがって，3でわって1余る数と，3でわって2余る数との和は3でわり切れる。**(説明終)**

確認テスト　整数に関する説明問題②

4でわって1余る数と，4でわって3余る数との和は4でわり切れることを次のように説明したい。このとき，空欄 [(1)] ～ [(3)] を埋めなさい。

【説明】

ℓ，m を整数とすると，4でわって1余る数は [(1)] ，4でわって3余る数は [(2)] と表せる。よって，それらの和は

([(1)]) + ([(2)]) = 4([(3)])

[(3)] は整数だから，4([(3)]) は4の倍数である。したがって，4でわって1余る数と，4でわって3余る数との和は4でわり切れる。**(説明終)**

レッスン 1014 位の数に関する説明問題

問題

2 けたの自然数と，その十の位の数字と一の位の数字を入れかえてできた 2 けたの自然数との和は 11 の倍数になることを説明しなさい。

ポイント

● 2 けたの自然数 → 十の位の数を x，一の位の数を y として，$10x+y$ と表せる

解答

もとの自然数の十の位の数を x，一の位の数を y とすると，もとの自然数は

$$10x+y$$

十の位と一の位を入れかえてできた数は

$$10y+x$$

と表せる。よって，それらの和は

$$\begin{aligned}&(10x+y)+(10y+x)\\&=11x+11y\\&=11(x+y)\end{aligned}$$

$x+y$ は整数だから，$11(x+y)$ は 11 の倍数である。したがって，2 けたの自然数と，その十の位の数字と一の位の数字を入れかえてできた 2 けたの自然数との和は 11 の倍数になる。**（説明終）**

確認テスト　位の数に関する説明問題

2 けたの自然数から，その各位の数の和をひくと，9 の倍数になることを次のように説明したい。このとき，空欄 [(1)] ～ [(3)] を埋めなさい。

【説明】

2 けたの自然数の十の位の数を x，一の位の数を y とすると，2 けたの自然数は [(1)] と表せる。よって，この自然数から各位の数の和をひいた差は

([(1)]) − ([(2)]) = 9[(3)]

[(3)] は整数だから，9[(3)] は 9 の倍数である。したがって，2 けたの自然数から，その各位の数の和をひくと，9 の倍数になる。

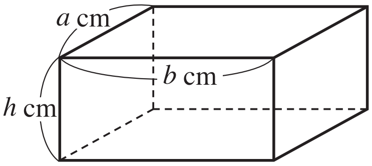
（説明終）

レッスン 1015

図形に関する問題

問題

右の図のように，縦 a cm，横 b cm，高さ h cm の直方体がある。あとの問いに答えなさい。



(1) この直方体の体積を a，b，h を使って表しなさい。

(2) 縦，横，高さをそれぞれ 2 倍にすると，直方体の体積は何倍になるか答えなさい。

(3) 縦を 2 倍，横，高さをそれぞれ半分にすると，直方体の体積は何倍になるか答えなさい。

解答

(1) $a \times b \times h = \boldsymbol{abh}$ **(cm³)** …(答)

(2) 縦，横，高さをそれぞれ 2 倍にすると，縦 $2a$ cm，横 $2b$ cm，高さ $2h$ cm の直方体になる。よって，その体積は

$$2a \times 2b \times 2h = 8abh \quad (\text{cm}^3)$$

よって，もとの直方体の体積と比べると

$$8abh \div abh = 8$$

より，**8 倍** …(答)

(3) 縦を 2 倍，横，高さをそれぞれ半分にすると，縦 $2a$ cm，横 $\frac{1}{2}b$ cm，高さ $\frac{1}{2}h$ cm の直方体になる。

よって，その体積は

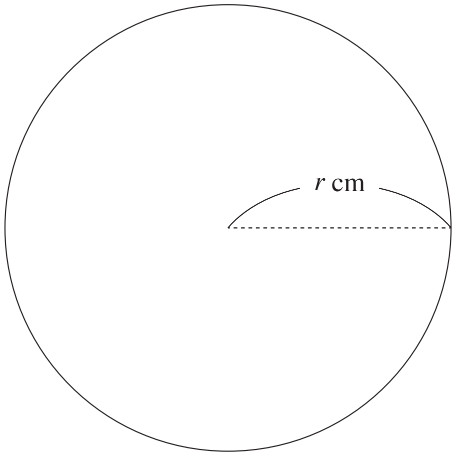
$$2a \times \frac{1}{2}b \times \frac{1}{2}h = \frac{1}{2}abh \quad (\text{cm}^3)$$

よって，もとの直方体の体積と比べると

$$\frac{1}{2}abh \div abh = \frac{1}{2}$$

より，$\boldsymbol{\frac{1}{2}}$ **倍** …(答)

次の図のように，半径が r cm の円がある。あとの問いに答えなさい。



(1) 円周の長さを r を使って表しなさい。

(2) 半径を 2 倍にすると，円周の長さは何倍になるか答えなさい。

(3) 半径を 1 cm 長くすると，円周の長さは何 cm 長くなるか答えなさい。

レッスン 1016 等式の変形

問題

次の等式を〔　〕内の文字について解きなさい。

(1) $2x+y=10$〔x〕

(2) $\ell=2\pi r$〔r〕

(3) $S=5(a+b)$〔a〕

ポイント

● ～について解く

y をふくむ等式から

$$y=\boxed{}$$

の形の式をつくることを y について解くという

y だけが左辺にくるように，次のようにして式を変形する

ⓐ　両辺を入れかえる

ⓑ　移項する

ⓒ　両辺に同じ数をかけたり，同じ数でわったりする

解答

(1)　$2x+y=10$

y を移項して

$$2x=10-y$$

両辺を 2 でわって

$$\boldsymbol{x=5-\frac{y}{2}}$$ …(答)

(2)　$\ell=2\pi r$

両辺を入れかえて

$$2\pi r=\ell$$

両辺を 2π でわって

$$\boldsymbol{r=\frac{\ell}{2\pi}}$$ …(答)

(3)　$S=5(a+b)$

両辺を入れかえて

$$5(a+b)=S$$

両辺を 5 でわって

$$a+b=\frac{S}{5}$$

b を移項して

$$\boldsymbol{a=\frac{S}{5}-b}$$ …(答)

確認テスト　等式の変形

次の等式を〔　〕内の文字について解きなさい。

(1) $2x-y=6$〔y〕

(2) $S=\dfrac{1}{2}ah$〔a〕

(3) $m=\dfrac{a+b}{2}$〔a〕

テキスト

2章

連立方程式

対応教科書	
東京書籍	2章 連立方程式
啓林館	2章 連立方程式
学校図書	2章 連立方程式
教育出版	2章 連立方程式
数研出版	2章 連立方程式
日本文教出版	2章 連立方程式
大日本図書	2章 連立方程式

レッスン 2001 連立方程式とその解

ポイント

● 2元1次方程式（げん）：2つの文字をふくむ1次方程式
2元1次方程式を成り立たせる文字の値の組を，その方程式の解（かい）という

（例）2元1次方程式 $2x+y=8$ の解

x	0	1	2	3
y	8	6	4	2

● 連立方程式（れんりつ）：2つ以上の方程式を組み合わせたもの
組み合わせたどの方程式も成り立たせる文字の値の組を解といい，解を求めることを，連立方程式を解く（と）という

（例）連立方程式 $\begin{cases} 2x+y=4 \\ x-2y=-3 \end{cases}$ の解は $x=1$，$y=2$ のみ

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 2元1次方程式 $2x+3y=7$ の解として適切なものを，以下のア～エから**すべて**選びなさい。

ア　$x=1$，$y=-3$　　イ　$x=-1$，$y=3$
ウ　$x=2$，$y=1$　　エ　$x=-2$，$y=4$

(2) 連立方程式 $\begin{cases} 3x+y=5 & \cdots① \\ x-y=-1 & \cdots② \end{cases}$ の解として適切なものを，以下のア～ウから1つ選びなさい。

ア　$x=2$，$y=3$　　イ　$x=2$，$y=-1$
ウ　$x=1$，$y=2$

解答

(1) ア～エの値を方程式の左辺にそれぞれ代入し，等式が成り立つかどうか調べる。

$x = 1$，$y = -3$ のとき

$$2x + 3y = 2 \times 1 + 3 \times (-3) = -7$$

$x = -1$，$y = 3$ のとき

$$2x + 3y = 2 \times (-1) + 3 \times 3 = 7$$

$x = 2$，$y = 1$ のとき

$$2x + 3y = 2 \times 2 + 3 \times 1 = 7$$

$x = -2$，$y = 4$ のとき

$$2x + 3y = 2 \times (-2) + 3 \times 4 = 8$$

よって

イ，ウ　…(答)

(2) ア～ウの値を 2 つの方程式に代入したとき，ともに成り立つものを調べる。

$x = 2$，$y = 3$ を①の左辺に代入すると

$$3x + y = 3 \times 2 + 3 = 9$$

となるので①は成り立たない。

$x = 2$，$y = -1$ を②の左辺に代入すると

$$x - y = 2 - (-1) = 3$$

となるので②は成り立たない。

$x = 1$，$y = 2$ を①の左辺に代入すると

$$3x + y = 3 \times 1 + 2 = 5$$

となり，①は成り立つ。

$x = 1$，$y = 2$ を②の左辺に代入すると

$$x - y = 1 - 2 = -1$$

となり，②も成り立つ。よって

ウ　…(答)

確認テスト　連立方程式とその解

次の問いに答えなさい。

(1) 2 元 1 次方程式 $x - 3y = 1$ の解として適切なものを，以下のア～エから**すべて**選びなさい。

ア　$x = 2$，　$y = 1$　　イ　$x = 4$，$y = 1$

ウ　$x = -1$，$y = 1$　　エ　$x = -2$，$y = -1$

⑵ 連立方程式 $\begin{cases} x+y=-2 \\ 2x-3y=1 \end{cases}$ の解として適切なものを，以下のア～ウから 1 つ選びなさい。

ア　$x=1,\quad y=-3$　　イ　$x=2,\ y=1$
ウ　$x=-1,\ y=-1$

⑶ 2 元 1 次方程式 $x+y=6$ の解として適切なものを，以下のア～エから**すべて**選びなさい。

ア　$x=2,\quad y=4$　　イ　$x=-5,\ y=-1$
ウ　$x=-1,\ y=7$　　エ　$x=3,\ y=-3$

⑷ 連立方程式 $\begin{cases} 3x-y=7 \\ x+2y=14 \end{cases}$ の解として適切なものを，以下のア～ウから 1 つ選びなさい。

ア　$x=3,\ y=2$　　イ　$x=2,\ y=6$
ウ　$x=4,\ y=5$

レッスン 2002 加減法①

ポイント

- x，y をふくむ連立方程式から x（または y）をふくまない方程式をつくることを，x（または y）を消去する（しょうきょ）という

- 加減法（かげんほう）：連立方程式の左辺どうし，右辺どうしを，それぞれ加えたりひいたりして１つの文字を消去する方法

（例）$\begin{cases} x+2y=4 \\ x-5y=-3 \end{cases}$

$$\begin{array}{rrcr} & x+2y & = & 4 \\ -) & x-5y & = & -3 \\ \hline & 7y & = & 7 \end{array}$$

$$\boxed{\begin{array}{rc} & A=B \\ -) & C=D \\ \hline & A-C=B-D \end{array}}$$

問題

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} x-3y=7 & \cdots ① \\ 2x+3y=-4 & \cdots ② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x+2y=3 & \cdots ① \\ x-4y=-9 & \cdots ② \end{cases}$

解答

(1) ①と②の左辺どうし，右辺どうしを加えると

$$\begin{array}{rrcr} & x-3y & = & 7 \\ +) & 2x+3y & = & -4 \\ \hline & 3x & = & 3 \end{array}$$

$$x=1$$

$x=1$ を②に代入すると

$$2\times 1+3y=-4$$
$$3y=-6$$
$$y=-2$$

よって

$\boldsymbol{x=1,\ y=-2}$ …(答)

(2) ①の両辺から②の両辺をひくと

$$\begin{array}{rrcr} & x+2y & = & 3 \\ -) & x-4y & = & -9 \\ \hline & 6y & = & 12 \end{array}$$

$$y=2$$

$y=2$ を①に代入すると

$$x+2\times 2=3$$
$$x=-1$$

よって

$\boldsymbol{x=-1,\ y=2}$ …(答)

確認テスト　加減法①

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x+y=1 & \cdots① \\ x-y=2 & \cdots② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x+2y=6 & \cdots① \\ 3x+2y=10 & \cdots② \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 2x+3y=12 & \cdots① \\ -2x-y=-8 & \cdots② \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 3x-y=3 & \cdots① \\ 3x+4y=18 & \cdots② \end{cases}$

レッスン 2003

加減法②

問題

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 3x+2y=7 & \cdots① \\ 5x-6y=-35 & \cdots② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x-3y=13 & \cdots① \\ 5x+2y=4 & \cdots② \end{cases}$

ポイント

● 連立方程式の 2 つの方程式で，x，y のいずれの係数もそろっていないときは，方程式の両辺を何倍かして x，y のどちらかの係数をそろえるとよい

解答

(1) ①×3　　$9x+6y=21$

②　　$+)\ 5x-6y=-35$

$14x=-14$

$x=-1$

$x=-1$ を①に代入すると

$3\times(-1)+2y=7$

$2y=10$

$y=5$

よって

$\boldsymbol{x=-1,\ y=5}$ …（答）

(2) ①×2　　$4x-6y=26$

②×3　　$+)\ 15x+6y=12$

$19x=38$

$x=2$

$x=2$ を②に代入すると

$5\times2+2y=4$

$2y=-6$

$y=-3$

よって

$\boldsymbol{x=2,\ y=-3}$ …（答）

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x - y = 4 & \cdots① \\ 3x + 2y = -1 & \cdots② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x - 4y = -1 & \cdots① \\ 3x - 7y = 7 & \cdots② \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 2x + 5y = 1 & \cdots① \\ 5x - 2y = -12 & \cdots② \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 3x + 2y = 9 & \cdots① \\ 4x + 3y = 13 & \cdots② \end{cases}$

レッスン 2004 代入法

ポイント

● 代入法（だいにゅうほう）： 連立方程式で，一方の式を他方の式に代入することによって文字を消去する解き方

(例) $\begin{cases} y = -2x + 4 \\ x - 3y = -5 \end{cases}$

$x - 3y = -5$

↓ $y = -2x + 4$ を代入

$x - 3(-2x + 4) = -5$

問題

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x - 7y = 2 & \cdots① \\ x = 4y & \cdots② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} y = x + 5 & \cdots① \\ y = 3x - 1 & \cdots② \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 2y = x + 1 & \cdots ① \\ x + 2y = 11 & \cdots ② \end{cases}$

解答

(1) ②を①に代入すると

$$2 \times 4y - 7y = 2$$
$$8y - 7y = 2$$
$$y = 2$$

$y = 2$ を②に代入すると

$$x = 4 \times 2$$
$$= 8$$

よって

$\boldsymbol{x = 8,\ y = 2}$ …(答)

(2) ②を①に代入すると

$$3x - 1 = x + 5$$
$$3x - x = 5 + 1$$
$$2x = 6$$
$$x = 3$$

$x = 3$ を①に代入すると

$$y = 3 + 5$$
$$= 8$$

よって

$\boldsymbol{x = 3,\ y = 8}$ …(答)

(3) ①を②に代入すると

$$x + (x + 1) = 11$$
$$x + x = 11 - 1$$
$$2x = 10$$
$$x = 5$$

$x = 5$ を①に代入すると

$$2y = 5 + 1$$
$$2y = 6$$
$$y = 3$$

よって

$\boldsymbol{x = 5,\ y = 3}$ …(答)

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 3x+2y=21 & \cdots ① \\ x=2y-9 & \cdots ② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} y=5-4x & \cdots ① \\ -2x-3y=15 & \cdots ② \end{cases}$

(3) $\begin{cases} y=2x-9 & \cdots ① \\ y=-x+6 & \cdots ② \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 3x=-4y-10 & \cdots ① \\ 3x+8y=-2 & \cdots ② \end{cases}$

レッスン 2005 かっこをふくむ連立方程式

問題

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} x+2(y-2)=5 & \cdots ① \\ x+3y=12 & \cdots ② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x-2(x+y)=2 & \cdots ① \\ x=4y+4 & \cdots ② \end{cases}$

ポイント

- かっこをふくむ連立方程式 → かっこをはずして式を整理してから解く

解答

(1) ①の左辺のかっこをはずすと

$$x+2y-4=5$$

$$x+2y=9 \quad \cdots ③$$

② $\quad x+3y=12$

③ $\quad -)\ x+2y=9$

$$y=3$$

$y=3$ を③に代入すると

$$x+2\times 3=9$$

$$x=3$$

よって

$\boldsymbol{x=3,\ y=3}$ …(答)

(2) ①の左辺のかっこをはずすと

$$x - 2x - 2y = 2$$
$$-x - 2y = 2 \quad \cdots③$$

②を③に代入すると

$$-(4y + 4) - 2y = 2$$
$$-4y - 4 - 2y = 2$$
$$-6y = 6$$
$$y = -1$$

$y = -1$ を②に代入すると

$$x = 4 \times (-1) + 4$$
$$= 0$$

よって

$$\boldsymbol{x = 0,\ y = -1} \quad \cdots(答)$$

確認テスト かっこをふくむ連立方程式

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 5x - 3y = -1 & \cdots① \\ x - 3(x - y) = 4 & \cdots② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 3(x - y) = 2x - 4 & \cdots① \\ y = 2x - 7 & \cdots② \end{cases}$

(3) $\begin{cases} x - 2(y - 5) = 14 & \cdots① \\ 2x - 3y = 5 & \cdots② \end{cases}$

レッスン 2006 分数をふくむ連立方程式

問題

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x - 3y = 4 & \cdots① \\ \dfrac{3}{4}x - \dfrac{1}{2}y = 4 & \cdots② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 4x - 3y = -16 & \cdots① \\ \dfrac{x + y}{2} = 5 & \cdots② \end{cases}$

ポイント

● 分数をふくむ連立方程式 ⟶ 両辺を何倍かして分母をはらってから解く

解答

⑴ ②の両辺を 4 倍すると

$$\left(\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}y\right)\times 4=4\times 4$$

$$3x-2y=16 \quad \cdots③$$

$$\begin{array}{lrl} ①\times 2 & & 4x-6y=\ \ 8 \\ ③\times 3 & -) & 9x-6y=\ 48 \\ \hline & & -5x\quad\ \ =-40 \end{array}$$

$$x=8$$

$x=8$ を①に代入すると

$$2\times 8-3y=4$$

$$-3y=-12$$

$$y=4$$

よって

$$\boldsymbol{x=8,\ y=4}$$ …(答)

⑵ ②の両辺を 2 倍すると

$$\frac{x+y}{2}\times 2=5\times 2$$

$$x+y=10 \quad \cdots③$$

$$\begin{array}{lrl} ① & & 4x-3y=-16 \\ ②\times 3 & +) & 3x+3y=\ \ 30 \\ \hline & & 7x\qquad\ =\ \ 14 \end{array}$$

$$x=2$$

$x=2$ を③に代入すると

$$2+y=10$$

$$y=8$$

よって

$$\boldsymbol{x=2,\ y=8}$$ …(答)

確認テスト **分数をふくむ連立方程式**

次の連立方程式を解きなさい。

⑴ $\begin{cases} \dfrac{2}{3}x+\dfrac{3}{4}y=-10 & \cdots① \\ 5x-3y=-6 & \cdots② \end{cases}$

⑵ $\begin{cases} 7x-2y=-9 & \cdots① \\ \dfrac{2x-3y}{3}=4 & \cdots② \end{cases}$

レッスン 2007
小数をふくむ連立方程式

問題

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} x + 0.3y = -2.4 & \cdots① \\ 3x - y = -11 & \cdots② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 0.5x - 0.4y = 1 & \cdots① \\ x = 4y + 2 & \cdots② \end{cases}$

ポイント

● 小数をふくむ連立方程式 ⟶ 係数が整数になるように両辺を何倍かしてから解く

解答

(1) ①の両辺を 10 倍すると

$$(x + 0.3y) \times 10 = -2.4 \times 10$$
$$10x + 3y = -24 \quad \cdots③$$

$$\begin{array}{lrl} ③ & 10x + 3y &= -24 \\ ② \times 3 \quad +) & 9x - 3y &= -33 \\ \hline & 19x \qquad &= -57 \\ & x &= -3 \end{array}$$

$x = -3$ を②に代入すると

$$3 \times (-3) - y = -11$$
$$-y = -2$$
$$y = 2$$

よって

$\boldsymbol{x = -3,\ y = 2}$ …(答)

(2) ①の両辺を 10 倍すると

$$(0.5x - 0.4y) \times 10 = 1 \times 10$$
$$5x - 4y = 10 \quad \cdots③$$

②を③に代入すると

$$5(4y + 2) - 4y = 10$$
$$20y + 10 - 4y = 10$$
$$16y = 0$$
$$y = 0$$

$y = 0$ を②に代入すると

$$x = 4 \times 0 + 2$$
$$= 2$$

よって

$$\boldsymbol{x = 2,\ y = 0} \quad \cdots(答)$$

確認テスト　小数をふくむ連立方程式

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 0.7x - 0.2y = 4 & \cdots① \\ -x + 5y = -1 & \cdots② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} y = -x + 15 & \cdots① \\ 0.3x + 0.2y = 4 & \cdots② \end{cases}$

レッスン 2008　$A=B=C$ の形の連立方程式

問題

次の方程式を解きなさい。

(1) $x - y = 2x + y = 3$

(2) $5x + 3y = 3x + y = x + 2y + 9$

ポイント

● $A=B=C$ の形の連立方程式は

$$\begin{cases} A=B \\ A=C \end{cases} \quad \begin{cases} A=B \\ B=C \end{cases} \quad \begin{cases} A=C \\ B=C \end{cases}$$

の，どの組み合わせをつくって解いてもよい。

解答

(1) $\begin{cases} x-y=3 & \cdots① \\ 2x+y=3 & \cdots② \end{cases}$

$$\begin{array}{rrl} ① & & x-y=3 \\ ② & +) & 2x+y=3 \\ \hline & & 3x \quad\;\; =6 \\ & & x=2 \end{array}$$

$x=2$ を②に代入すると

$$2\times2+y=3$$
$$y=-1$$

よって

$\boldsymbol{x=2,\ y=-1}$ …(答)

(2) $\begin{cases} 5x+3y=3x+y & \cdots① \\ 5x+3y=x+2y+9 & \cdots② \end{cases}$

とする。①を整理すると

$$2x+2y=0$$
$$x+y=0 \quad \cdots③$$

②を整理すると

$$4x+y=9 \quad \cdots④$$

$$\begin{array}{rrl} ③ & & x+y=\;\;0 \\ ④ & -) & 4x+y=\;\;9 \\ \hline & & -3x \quad\;\; =-9 \\ & & x=\;\;3 \end{array}$$

$x=3$ を③に代入すると

$$3+y=0$$
$$y=-3$$

よって

$\boldsymbol{x=3,\ y=-3}$ …(答)

確認テスト $A=B=C$ の形の連立方程式

次の方程式を解きなさい。

(1) $2x+y=x+2y=-6$

(2) $4x-5y=5x-3y=3x-2y-10$

レッスン 2009 代金の問題

問題

1個150円のりんごと1個80円のみかんを合わせて8個買ったところ，代金の合計は850円だった。りんごとみかんをそれぞれ何個買ったか求めなさい。

ポイント

● 連立方程式を利用した問題の解き方

1. 問題や図や表から，数量の関係を見つける
2. 数量の関係を文字を使って表す
3. 連立方程式を解いて解を求める
4. 解が問題に適しているかを確かめる

● りんごを x 個，みかんを y 個買ったとして，個数と代金についての連立方程式をつくる

	りんご	みかん	合計
個数（個）	x	y	8
代金（円）	$150 \times x$	$80 \times y$	850

解答

りんごを x 個，みかんを y 個買ったとすると

$$\begin{cases} x + y = 8 & \cdots① \\ 150x + 80y = 850 & \cdots② \end{cases}$$

$$\begin{array}{lrl} ① \times 80 & 80x + 80y = & 640 \\ ② & -)\ 150x + 80y = & 850 \\ \hline & -70x \qquad = & -210 \\ & x = 3 & \end{array}$$

①に $x = 3$ を代入して

$$\begin{aligned} y &= 8 - 3 \\ &= 5 \end{aligned}$$

これらは問題に適している。よって

りんご：**3個**，みかん：**5個**　…（答）

みかん3個とかき4個の代金の合計は540円，みかん5個とかき2個の代金の合計は480円である。みかん1個，かき1個の値段をそれぞれ求めなさい。

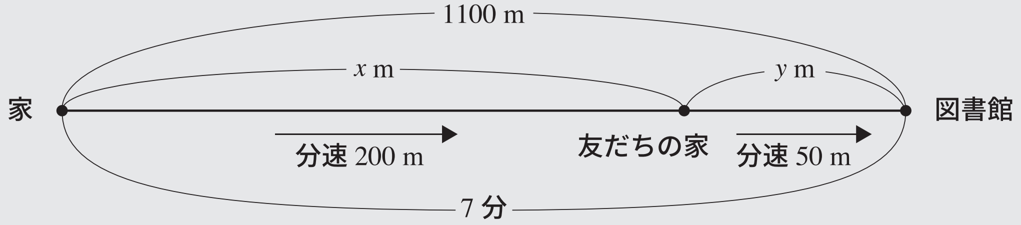
レッスン 2010 道のり・速さ・時間の問題①

問題

A君は9時に家を出て，1100 m離れた図書館へ向かった。はじめは自転車に乗り分速200 mの速さで進み，途中，友だちの家に自転車をおいて分速50 mの速さで歩いたら，図書館に9時7分に着いた。このとき，自転車で進んだ道のりと歩いた道のりを求めなさい。

ポイント

● 自転車で進んだ道のりを x m，歩いた道のりを y mとおいて，道のりと時間についての連立方程式をつくる



	自転車で進んだとき	歩いたとき	合計
道のり（m）	x	y	1100
速さ（m/min）	200	50	
時間（分）	$\frac{x}{200}$	$\frac{y}{50}$	7

解答

A 君の家から友だちの家までの道のりを x m，友だちの家から図書館までの道のりを y m とすると

$$\begin{cases} x+y=1100 & \cdots① \\ \dfrac{x}{200}+\dfrac{y}{50}=7 & \cdots② \end{cases}$$

$$\begin{array}{lrl} ① & x+\ \ y= & 1100 \\ ②\times 200 & -)\ x+4y= & 1400 \\ \hline & -3y= & -300 \\ & y= & 100 \end{array}$$

①に $y=100$ を代入すると

$$x+100=1100$$
$$x=1000$$

これらは問題に適している。よって

自転車で進んだ道のり：**1000 m**
歩いた道のり　　　　：**100 m**　…（答）

確認テスト　道のり・速さ・時間の問題①

家から学校を経て図書館まで 5 km の道のりを歩いていくのに，家から学校まで時速 4 km，学校から図書館まで時速 3 km の速さで進むと，1 時間 30 分かかった。家から学校までの道のりと，学校から図書館までの道のりを，それぞれ求めなさい。

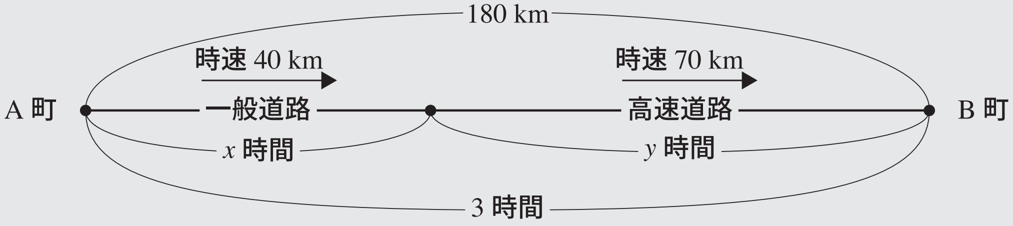
レッスン 2011　道のり・速さ・時間の問題②

問題

A 町から 180 km 離れた B 町まで行くのに，途中で高速道路を利用した。一般道路では時速 40 km，高速道路では時速 70 km の速さで走ったら，3 時間かかった。このとき，一般道路と高速道路を走った時間をそれぞれ求めなさい。

ポイント

● 一般道路を x 時間，高速道路を y 時間走ったとして，道のりと時間についての連立方程式をつくる



	一般道路	高速道路	合計
速さ（km/h）	40	70	
時間（時）	x	y	3
道のり（km）	$40 \times x$	$70 \times y$	180

解答

一般道路を x 時間，高速道路を y 時間走ったとすると

$$\begin{cases} x + y = 3 & \cdots ① \\ 40x + 70y = 180 & \cdots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{lrl} ① \times 70 & & 70x + 70y = 210 \\ ② & -) & 40x + 70y = 180 \\ \hline & & 30x \quad\quad = 30 \\ & & \quad\quad x = 1 \end{array}$$

$x = 1$ を①に代入すると

$$1 + y = 3$$
$$y = 2$$

これらは問題に適している。よって

一般道路：**1 時間**
高速道路：**2 時間** …（答）

確認テスト　道のり・速さ・時間の問題②

A さんは 8 時に家を出発し，家から 1800 m 離れた駅まで自転車で向かったが，途中で自転車がパンクしてしまった。それからは自転車を押して歩いたところ，8 時 15 分に駅に着いた。A さんが自転車で走る速さは分速 200 m，歩く速さは分速 50 m だった。このとき，自転車で走った時間と歩いた時間をそれぞれ求めなさい。

レッスン 2012

割合の問題

問題

ある中学校で図書館の利用者数を調べたところ，先週は男女合わせて 130 人であった。今週は先週に比べて男子が 5% 減り，女子が 10% 増え，全体で 4 人増えた。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) 先週の男子，女子の利用者数をそれぞれ求めなさい。

(2) 今週の男子，女子の利用者数をそれぞれ求めなさい。

ポイント

● 先週の男子の利用者数を x 人，女子の利用者数を y 人として，先週の人数と増えた人数についての連立方程式をつくる

	男子	女子	合計
先週の人数（人）	x	y	130
増えた人数（人）	$-\frac{5}{100}\times x$	$\frac{10}{100}\times y$	4

解答

(1) 先週の男子の利用者数を x 人，女子の利用者数を y 人とすると

$$\begin{cases} x+y=130 & \cdots① \\ -\frac{5}{100}x+\frac{10}{100}y=4 & \cdots② \end{cases}$$

$$\begin{array}{lrl} ①\times 5 & 5x+5y= & 650 \\ ②\times 100 & +)\ -5x+10y= & 400 \\ \hline & 15y= & 1050 \\ & y= & 70 \end{array}$$

①に $y=70$ を代入すると

$$x+70=130$$
$$x=60$$

よって，

先週の男子：60 人
先週の女子：70 人 …（答）

(2) 先週の男子の利用者数が 60 人，女子の利用者数が 70 人なので，

今週の男子の人数　$60 \times \frac{95}{100} = 57$（人）

今週の女子の人数　$70 \times \frac{110}{100} = 77$（人）

これらは問題に適している。よって

今週の男子：57 人
今週の女子：77 人　…（答）

確認テスト　割合の問題

ある店の商品 A と商品 B の定価を調べたところ，去年は A，B 合わせて 4500 円であった。今年は A は 5% 安くなり，B は 4% 安くなって，A，B 合わせて 4300 円であった。商品 A，B の去年の定価をそれぞれ求めなさい。

レッスン 2013 食塩水の問題

問題

5% の食塩水と 10% の食塩水を混ぜて，8% の食塩水を 500 g つくりたい。それぞれ何 g ずつ混ぜればよいか求めなさい。

ポイント

● 食塩水の濃度
食塩水の濃度（%）とは，食塩水全体（水 ＋ 食塩）の重さ（g）に占める食塩の重さ（g）の割合のことである。

$$(\text{食塩水の濃度}) = \frac{(\text{食塩の重さ})}{(\text{食塩水全体の重さ})}$$

よって

$$(\text{食塩の重さ}) = (\text{食塩水全体の重さ}) \times (\text{食塩水の濃度})$$

● 5% の食塩水を x g，10% の食塩水を y g として，食塩水の重さと食塩の重さについての連立方程式をつくる

	5%	10%	8%
食塩水の重さ（g）	x	y	500
食塩の重さ（g）	$\frac{5}{100} \times x$	$\frac{10}{100} \times y$	$500 \times \frac{8}{100}$

解答

5% の食塩水を x g，10% の食塩水を y g とする。
8% の食塩水 500 g にふくまれる食塩は

$$500 \times \frac{8}{100} = 40 \text{（g）}$$

であるから

$$\begin{cases} x + y = 500 & \cdots① \\ \dfrac{5}{100}x + \dfrac{10}{100}y = 40 & \cdots② \end{cases}$$

$$\begin{array}{lrl} ① \times 10 & 10x + 10y &= 5000 \\ ② \times 100 & -)\ \ 5x + 10y &= 4000 \\ \hline & 5x \qquad\quad &= 1000 \\ & x &= 200 \end{array}$$

①に $x = 200$ を代入すると

$$200 + y = 500$$
$$y = 300$$

これらは問題に適している。よって

5% の食塩水　：200 g
10% の食塩水：300 g
…（答）

確認テスト　食塩水の問題

20% の食塩水と 4% の食塩水を混ぜて，15% の食塩水を 800 g つくりたい。それぞれ何 g ずつ混ぜればよいか求めなさい。

レッスン 2014
数に関する問題

問題

大小2つの自然数がある。大きい数の3倍と小さい数の5倍が等しく，小さい数の3倍から大きい数をひくと68になる。この2つの自然数を求めなさい。

ポイント

- 大きい自然数を x，小さい自然数を y とおいて，連立方程式をつくって解く。最後に
  1 x と y がともに自然数であること
  2 $x > y$ であること
  の2点を必ず確かめる

解答

大きい自然数を x，小さい自然数を y とおくと

$$\begin{cases} 3x = 5y & \cdots① \\ 3y - x = 68 & \cdots② \end{cases}$$

②より

$$-x = -3y + 68$$
$$x = 3y - 68 \quad \cdots③$$

③を①に代入すると

$$3(3y - 68) = 5y$$
$$9y - 204 = 5y$$
$$4y = 204$$
$$y = 51$$

$y = 51$ を③に代入すると

$$x = 3 \times 51 - 68$$
$$= 153 - 68$$
$$= 85$$

これらは問題に適している。よって，

大きい数：**85**
小さい数：**51** …（答）

確認テスト　数に関する問題

大小2つの自然数がある。大きい数の2倍と小さい数の3倍が等しく，小さい数の2倍から大きい数をひくと17になる。この2つの自然数を求めなさい。

テキスト

3
章

1次関数

対応教科書	
東京書籍	3章 1次関数
啓林館	3章 一次関数
学校図書	3章 1次関数
教育出版	3章 1次関数
数研出版	3章 1次関数
日本文教出版	3章 1次関数
大日本図書	3章 1次関数

レッスン 3001 1次関数①

ポイント

- y が x の関数で，y が x の1次式で表されるとき，y は x の1次関数であるという。1次関数は，次のように表すことができる
  $y = ax + b \quad (a \neq 0)$

  (例) $y = -3x + 1$ と表されるとき，y は x の1次関数である

問題

水そうに3Lの水が入っている。この水そうに毎分2Lの割合で水を入れるとき，水を入れ始めてから x 分後の水そうの水の量を y L とする。次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) 水を入れ始めてから12分後の水そうの水の量は何Lか答えなさい。

(3) 水そうの水の量が21Lとなるのは，水を入れ始めてから何分後か答えなさい。

解答

(1) 水は1分間に2Lずつ入るから，x 分間で入る量は
$2 \times x = 2x$ (L)
最初に入っている水の量は3Lなので
$\boldsymbol{y = 2x + 3}$ …(答)

(2) $y = 2x + 3$ に $x = 12$ を代入すると
$y = 2 \times 12 + 3$
$= 27$
よって
27 L …(答)

(3) $y=2x+3$ に $y=21$ を代入すると

$$21=2x+3$$
$$-2x=-18$$
$$x=9$$

よって

9 分後 …(答)

確認テスト 1 次関数①

1 1 分間に $0.2\,\mathrm{cm}$ ずつ燃える，長さ $15\,\mathrm{cm}$ のろうそくがある。このろうそくに火をつけてから x 分後の残りの長さを $y\,\mathrm{cm}$ とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) 火をつけてから 15 分後のろうそくの長さを求めなさい。

(3) 残りの長さが $3\,\mathrm{cm}$ になるのは，火をつけてから何分後か求めなさい。

2 $20\,\mathrm{L}$ の水が入っている水そうから，毎分 $3\,\mathrm{L}$ の割合で水を抜くとき，水を抜き始めてから x 分後に水そうに入っている水の量を $y\,\mathrm{L}$ とする。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) 水を抜き始めてから 3 分後に水そうに入っている水の量は何 L か答えなさい。

(3) 水そうに入っている水の量が $8\,\mathrm{L}$ になるのは，水を抜き始めてから何分後か答えなさい。

レッスン 3002 1次関数②

問題

次のことがらについて，y を x の式で表し，y が x の 1 次関数であるかどうか答えなさい。

(1) 100 g の絵の具のうち，x g を使ったときの残りの量を y g とする。

(2) 1 辺が x cm の正三角形の周の長さを y cm とする。

(3) 面積が 40 cm^2 の三角形の高さを x cm，底辺を y cm とする。

ポイント

- 与えられた数量関係を式に表し y について解くと，$y = ax + b\ (a \neq 0)$ の形で表されるとき，y は x の 1 次関数である

解答

(1) 100 g のうち x g 使ったので，残りの量は
$(100 - x)$ g である。よって

$$\boldsymbol{y = -x + 100} \quad \cdots(答)$$

となり，$y = ax + b$ の形で表されるので

1 次関数である …(答)

(2) 正三角形の 3 辺の長さがすべて x cm なので，周の長さは $3x$ cm である。よって

$$\boldsymbol{y = 3x} \quad \cdots(答)$$

となり，$y = ax + b$ の形で表されるので

1 次関数である …(答)

(3) 高さが x cm，底辺が y cm の三角形の面積は

$$\frac{1}{2} \times x \times y = \frac{xy}{2} \quad (\text{cm}^2)$$

と表せる。面積が 40 cm^2 のとき

$$\frac{xy}{2} = 40$$

$$\boldsymbol{y = \frac{80}{x}} \quad \cdots(答)$$

となり，$y = ax + b$ の形ではないので

1 次関数ではない …(答)

次のことがらについて，y を x の式で表し，y が x の 1 次関数であるかどうか答えなさい。

(1) 縦 10 cm，横 x cm の長方形の周の長さを y cm とする。

(2) 分速 80 m で x 分間進んだときの道のりを y m とする。

(3) 半径が x cm の円の面積を $y\ \text{cm}^2$ とする。ただし，円周率は π とする。

レッスン 3003 変化の割合

ポイント

● 変化の割合 ： x の増加量に対する y の増加量の割合

1 次関数 $y = ax + b$ の変化の割合は一定で，a に等しい

$$(\text{変化の割合}) = \frac{(y\ \text{の増加量})}{(x\ \text{の増加量})} = a$$

このことから，次の式も成り立つ

$(y$ の増加量$) = a \times (x$ の増加量$)$

（例）1 次関数 $y = 2x + 1$ の変化の割合

+1（$-2 \to -1$）　+2（$0 \to 2$）

x	…	-2	-1	0	1	2	…
y	…	-3	-1	1	3	5	…

+2（$-3 \to -1$）　+4（$1 \to 5$）

問題

1 次関数 $y = -2x + 1$ について，次の問いに答えなさい。

(1) 変化の割合を答えなさい。

(2) x の値が 2 から 4 まで増加したときの y の増加量を求めなさい。

解答

⑴ $\mathbf{-2}$ …(答)

⑵ 変化の割合が -2，x の増加量が 2 なので

$$\begin{aligned}(y\text{ の増加量}) &= -2\times 2\\ &= \mathbf{-4}\end{aligned}$$ …(答)

確認テスト　変化の割合

1　1 次関数 $y = 5x + 7$ について，次の問いに答えなさい。

⑴ 変化の割合を答えなさい。

⑵ x の値が -3 から 1 まで増加したときの y の増加量を求めなさい。

2　1 次関数 $y = -7x + 1$ について，次の問いに答えなさい。

⑴ 変化の割合を答えなさい。

⑵ x の値が -5 から -1 まで増加したときの y の増加量を求めなさい。

3　1 次関数 $y = \dfrac{1}{3}x + 2$ について，次の問いに答えなさい。

⑴ 変化の割合を答えなさい。

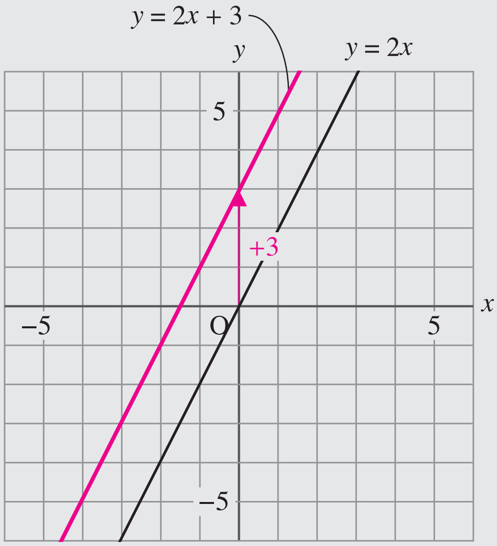
⑵ x の値が 2 から 4 まで増加したときの y の増加量を求めなさい。

レッスン 3004 1次関数のグラフ①

ポイント

● 1次関数 $y = ax + b$ のグラフは，$y = ax$ のグラフを y 軸の正の方向に b だけ平行移動させた直線である。このとき，a をグラフの傾き，b をグラフの切片（せっぺん）という

（例）1次関数 $y = 2x + 3$ のグラフは右の図のようになる。
→ グラフの傾きは2，切片は3



問題

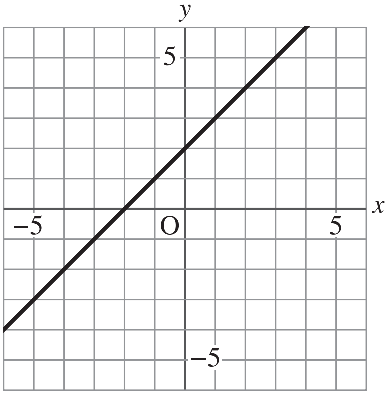
次の1次関数のグラフをかきなさい。

(1) $y = x + 2$

(2) $y = -\dfrac{2}{3}x + 2$

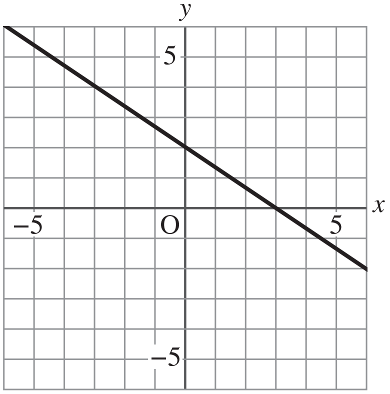
解答

(1)



…（答）

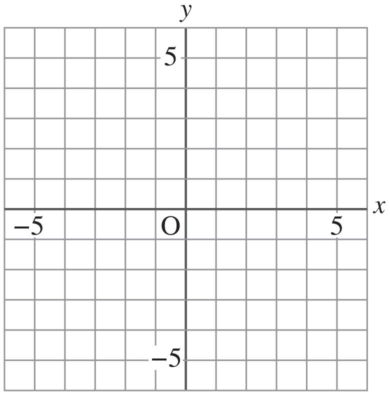
(2)



…（答）

確認テスト　1 次関数のグラフ①

次の 1 次関数のグラフをかきなさい。



(1) $y = 2x - 5$

(2) $y = -x - 1$

(3) $y = \dfrac{3}{4}x + 1$

(4) $y = -\dfrac{2}{5}x - 3$

レッスン 3005

1次関数のグラフ②

問題

次のそれぞれにあてはまる1次関数をア～オの中から**すべて**選びなさい。

ア　$y=-2x+3$　　イ　$y=2x+3$　　ウ　$y=5x-4$

エ　$y=\dfrac{1}{2}x-3$　　オ　$y=-\dfrac{2}{3}x+2$

(1) グラフの傾きが2である。

(2) グラフが点$(0,\ -4)$を通る。

(3) グラフは右下がりの直線である。

(4) グラフが直線$y=5x+3$と平行である。

解答

(1) **イ**　…(答)

(2) グラフが点$(0,\ -4)$を通るとき，切片は-4である。よって
ウ　…(答)

(3) グラフが右下がりになるのは傾きが負のときなので
ア，オ　…(答)

(4) 2直線が平行であるとき，グラフの傾きは等しいので
ウ　…(答)

次のそれぞれにあてはまる1次関数をア～オの中から**すべて**選びなさい。

ア　$y=-x+1$　　イ　$y=2x-1$　　ウ　$y=-2x+5$

エ　$y=\dfrac{3}{4}x-3$　　オ　$y=-\dfrac{1}{3}x+5$

(1) グラフの傾きが -1 である。

(2) グラフが直線 $y=2x+5$ と y 軸上で交わる。

(3) x が増加すると y が増加する。

(4) グラフが直線 $y=-\dfrac{1}{3}x-1$ と平行である。

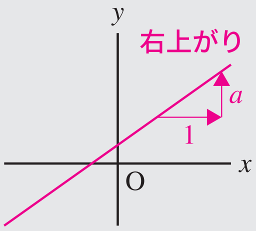
レッスン 3006 変域

ポイント

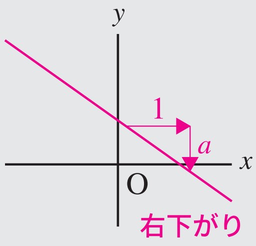
● 1次関数 $y=ax+b$ において，x の変域に制限があるときは，関数 $y=ax+b$ のグラフをかいて考えるとよい

● 関数 $y=ax+b$ のグラフと y の値の増減の関係

① $a>0$ のとき
グラフは右上がりの直線となる
x の値が増加すると，
y の値も増加する



② $a<0$ のとき
グラフは右下がりの直線となる
x の値が増加すると，
y の値は減少する



問題

次の問いに答えなさい。

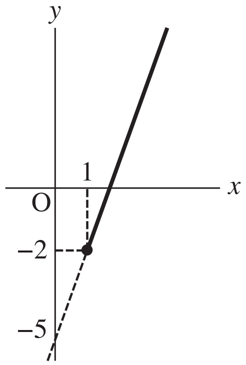
(1) 1 次関数 $y = 3x - 5$ において，x の変域が $x \geqq 1$ のとき，y の変域を求めなさい。

(2) 1 次関数 $y = 2x + 2$ において，x の変域が $-3 \leqq x \leqq -1$ のとき，y の変域を求めなさい。

(3) 1 次関数 $y = -x + 4$ において，x の変域が $-1 \leqq x \leqq 5$ のとき，y の変域を求めなさい。

解答

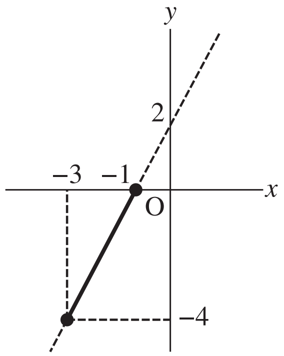
(1) グラフは下の図の直線の実線部分のようになる。



$x = 1$ のとき $y = -2$ なので

$\boldsymbol{y \geqq -2}$ …(答)

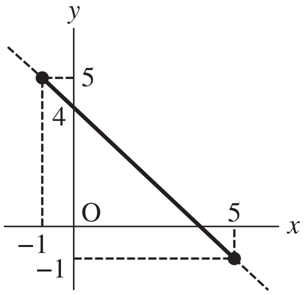
(2) グラフは下の図の直線の実線部分のようになる。



$x = -3$ のとき $y = -4$，$x = -1$ のとき $y = 0$ なので

$\boldsymbol{-4 \leqq y \leqq 0}$ …(答)

(3) グラフは下の図の直線の実線部分のようになる。



$x = -1$ のとき $y = 5$，$x = 5$ のとき $y = -1$ なので

$\boldsymbol{-1 \leqq y \leqq 5}$ …(答)

確認テスト 変域

次の問いに答えなさい。

(1) 1 次関数 $y = \dfrac{1}{2}x + 1$ において，x の変域が $x \leqq 6$ のとき，y の変域を求めなさい。

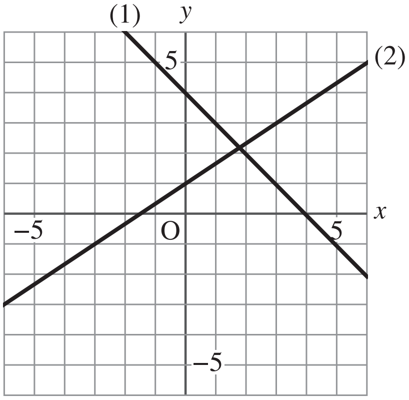
(2) 1 次関数 $y = -\dfrac{2}{3}x+2$ において，x の変域が $x > 3$ のとき，y の変域を求めなさい。

(3) 1 次関数 $y = -2x + 1$ において，x の変域が $0 < x < 3$ のとき，y の変域を求めなさい。

レッスン 3007 グラフから求める方法

問題

次の図の直線の式を求めなさい。

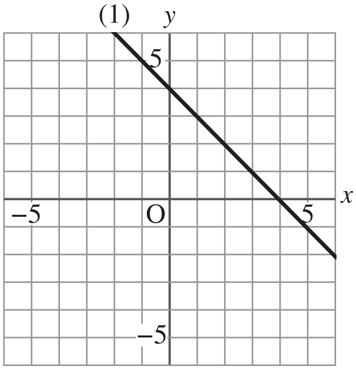


ポイント

● 1次関数のグラフから式を求める
グラフの切片：直線と y 軸（じく）との交点の y 座標を読みとる
グラフの傾き：右へ 1 進むとき，上下にいくつ進んでいるか読みとる

解答

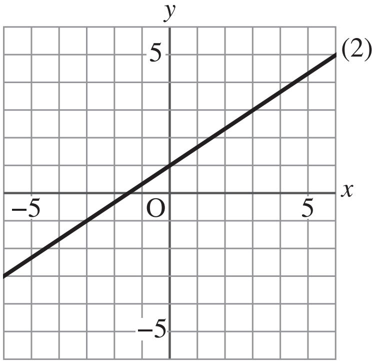
(1) y 軸上の点 $(0,\ 4)$ を通るから，切片は 4 である。また，この直線は，右へ 1 だけ進むと下へ 1 だけ進むから，傾きは -1 である。
したがって，求める直線の式は
$\boldsymbol{y = -x + 4}$ …（答）



(2) y 軸上の点 $(0,\ 1)$ を通るから，切片は 1 である。また，この直線は，右へ 3 だけ進むと上へ 2 だけ進むから，傾きは $\dfrac{2}{3}$ である。

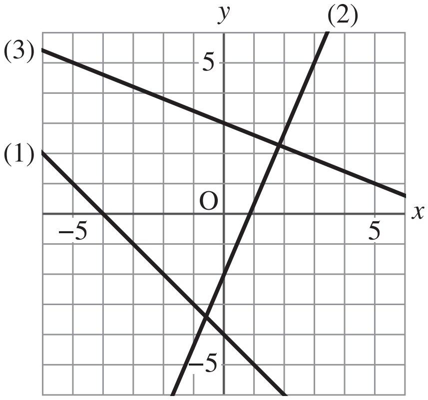
したがって，求める直線の式は

$$\boldsymbol{y = \frac{2}{3}x + 1}$$ …(答)



確認テスト　グラフから求める方法

次の図の直線の式を求めなさい。



レッスン 3008 傾き・切片と１点の座標から求める方法

ポイント

● グラフの傾きとグラフが通る 1 点の座標が与えられた 1 次関数の式を求める
切片を b とおき，1 次関数の式に与えられた点の座標を代入して b の値を求める

（例）グラフの傾きが 2 で，グラフが点 $(1,\ -1)$ を通る 1 次関数
$\longrightarrow$ 求める式を $y = 2x + b$ とおき，$x = 1$，$y = -1$ を代入して b の値を求める

● グラフの切片とグラフが通る 1 点の座標が与えられた 1 次関数の式を求める
傾きを a とおき，1 次関数の式に与えられた点の座標を代入して a の値を求める

（例）グラフの切片が -3 で，グラフが点 $(3,\ 2)$ を通る 1 次関数
$\longrightarrow$ 求める式を $y = ax - 3$ とおき，$x = 3$，$y = 2$ を代入して a の値を求める

問題

次の条件をみたす1次関数の式を求めなさい。

⑴ グラフの傾きが1で，点$(-4,\ -6)$を通る

⑵ 変化の割合が3で，$x=1$のとき$y=1$

⑶ グラフが$(3,\ 11)$を通り，直線$y=-x+4$に平行

⑷ グラフの切片が5で，点$(1,\ 2)$を通る

解答

⑴ グラフの傾きが1であるから，この1次関数は

$$y=x+b$$

と表すことができる。グラフが点$(-4,\ -6)$を通るから，上の式に$x=-4$，$y=-6$を代入すると

$$-6=-4+b$$
$$b=-2$$

よって

$$\boldsymbol{y=x-2}$$ …(答)

⑵ 変化の割合が3であるから，この1次関数は

$$y=3x+b$$

と表すことができる。$x=1$のとき$y=1$なので，
上の式に代入すると

$$1=3\times1+b$$
$$b=-2$$

よって

$$\boldsymbol{y=3x-2}$$ …(答)

⑶ 直線$y=-x+4$に平行な直線の傾きは-1であるから，この1次関数は

$$y=-x+b$$

と表すことができる。グラフが点$(3,\ 11)$を通るから，上の式に$x=3$，$y=11$を代入すると

$$11=-1\times3+b$$
$$b=14$$

よって

$$\boldsymbol{y=-x+14}$$ …(答)

(4) グラフの切片が5であるから，この1次関数は

$$y = ax + 5$$

と表すことができる。グラフが点 $(1,\ 2)$ を通るから，上の式に $x = 1$，$y = 2$ を代入すると

$$2 = a \times 1 + 5$$

$$a = -3$$

よって

$$\boldsymbol{y = -3x + 5} \quad \cdots(答)$$

確認テスト　傾き・切片と1点の座標から求める方法

次の条件をみたす1次関数の式を求めなさい。

(1) グラフの傾きが2で，点 $(4,\ -7)$ を通る

(2) グラフが $(-2,\ -16)$ を通り，直線 $y = 5x$ に平行

(3) グラフが点 $(2,\ 0)$ を通り，切片が -8

レッスン 3009　2点の座標から求める方法

ポイント

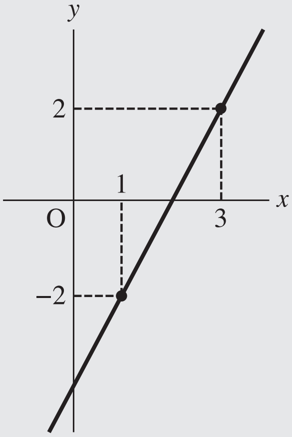
● グラフが通る2点の座標が与えられた1次関数の式を求める

1 グラフの傾きを求める

2 切片を b とおき，1次関数の式に与えられた点のうち一方の座標を代入して b の値を求める

(例) グラフが2点 $(1,\ -2)$，$(3,\ 2)$ を通る1次関数の式

→ グラフの傾きは $\dfrac{2-(-2)}{3-1} = 2$ だから，求める式を $y = 2x + b$ とおき，$x = 1$，$y = -2$ を代入して b の値を求める



問題

次の条件をみたす1次関数の式を求めなさい。

(1) グラフが2点 $(2,\ 1)$，$(5,\ 10)$ を通る

(2) $x=-1$ のとき $y=11$，$x=2$ のとき $y=-4$

解答

(1) 2点 $(2,\ 1)$，$(5,\ 10)$ を通るから，グラフの傾きは

$$\frac{10-1}{5-2}=3$$

したがって，この1次関数は

$$y=3x+b$$

と書くことができる。グラフが点 $(2,\ 1)$ を通るから，上の式に $x=2$，$y=1$ を代入すると

$$1=3\times2+b$$
$$b=-5$$

よって

$$\boldsymbol{y=3x-5}$$ …(答)

(2) $x=-1$ のとき $y=11$，$x=2$ のとき $y=-4$ なので，グラフの傾きは

$$\frac{-4-11}{2-(-1)}=-5$$

したがって，この1次関数は

$$y=-5x+b$$

と書くことができる。上の式に $x=2$，$y=-4$ を代入すると

$$-4=-5\times2+b$$
$$b=6$$

よって

$$\boldsymbol{y=-5x+6}$$ …(答)

確認テスト　2点の座標から求める方法

次の条件をみたす1次関数の式を求めなさい。

(1) グラフが2点 $(2,\ 3)$，$(4,\ 7)$ を通る

(2) グラフが2点 $(3,\ -1)$，$(7,\ -13)$ を通る

(3) $x=-3$ のとき $y=1$，$x=2$ のとき $y=11$

(4) $x=-4$ のとき $y=7$，$x=3$ のとき $y=-7$

レッスン 3010 2元1次方程式のグラフ

ポイント

● 2元1次方程式 $ax + by = c$ のグラフは直線である。次のいずれかの方法でグラフをかくことができる

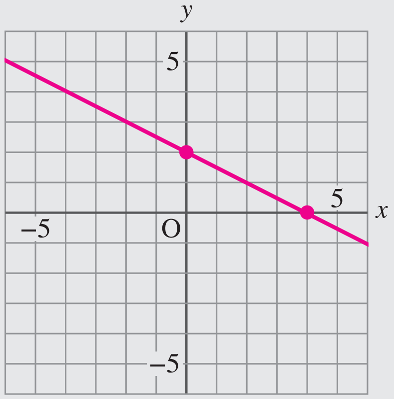
1 方程式を y について解き，傾きと切片を求める

2 グラフが通る2点の座標を求める

(例) 2元1次方程式 $x + 2y = 4$ のグラフ

1 y について解くと，$y = -\dfrac{1}{2}x + 2$

2 グラフは2点 $(0,\ 2)$，$(4,\ 0)$ を通る



問題

次の方程式のグラフをかきなさい。

(1) $2x + y = -3$

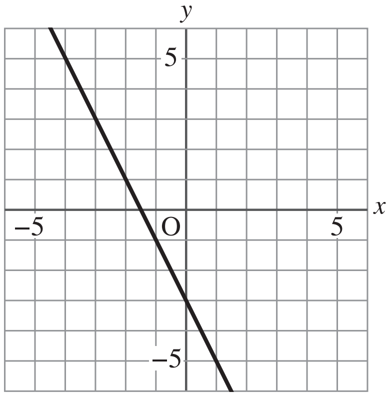
(2) $2x + 5y - 10 = 0$

解答

(1) $2x + y = -3$ を y について解くと

$y = -2x - 3$

よって，グラフは次の図のようになる。

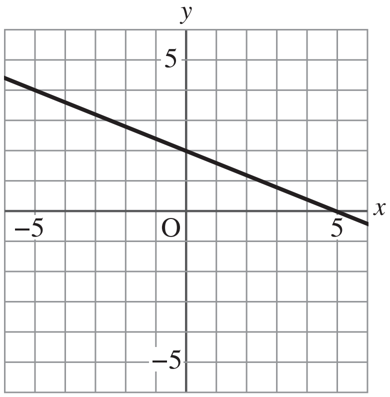


…(答)

(2) $x=0$ とすると $y=2$

$y=0$ とすると $x=5$

よって，グラフは 2 点 $(0,\ 2)$，$(5,\ 0)$ を通る直線だから，次の図のようになる。



…(答)

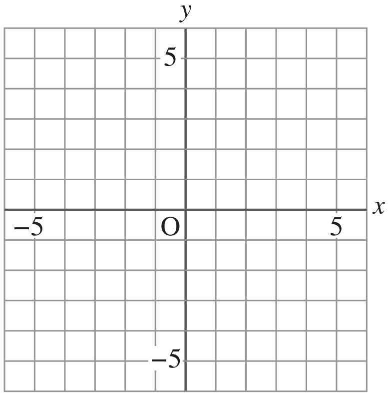
確認テスト　2元1次方程式のグラフ

次の方程式のグラフをかきなさい。

(1) $3x+y=5$

(2) $4x-3y=12$

(3) $\dfrac{x}{3}-\dfrac{y}{5}+1=0$



レッスン 3011

x 軸，y 軸に平行な直線

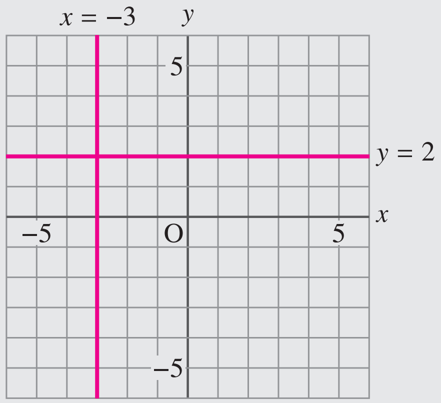
ポイント

● $y = k$ のグラフ → x 軸に平行な直線

（例）$y = 2$ のグラフは
右の図のようになる

● $x = h$ のグラフ → y 軸に平行な直線

（例）$x = -3$ のグラフは
右の図のようになる



問題

次の方程式のグラフをかきなさい。

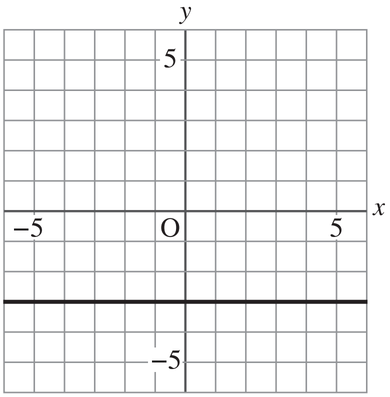
(1) $y = -3$

(2) $x - 1 = 0$

(3) $4y = 16$

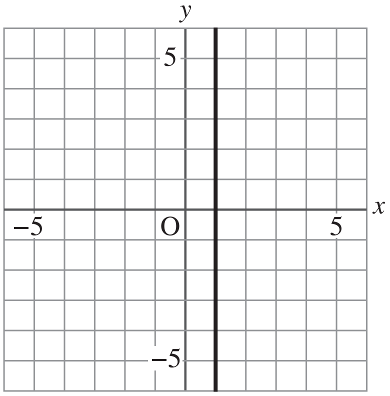
解答

(1)



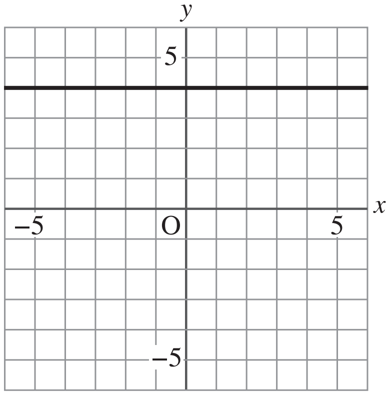
…（答）

(2) 与えられた式は $x = 1$ と変形できるから，グラフは次の図のようになる。



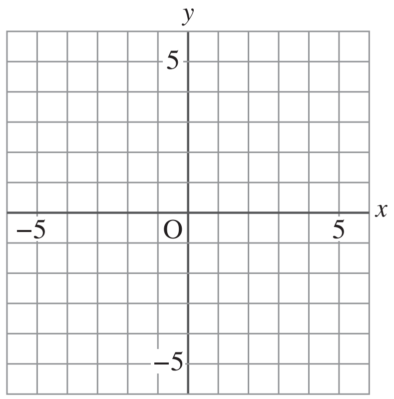
…（答）

(3) 与えられた式は $y = 4$ と変形できるから，グラフは次の図のようになる。



…（答）

次の方程式のグラフをかきなさい。



(1) $y=-4$

(2) $x+5=0$

(3) $2y-6=0$

16 連立方程式とグラフ

レッスン 3012 連立方程式とグラフ

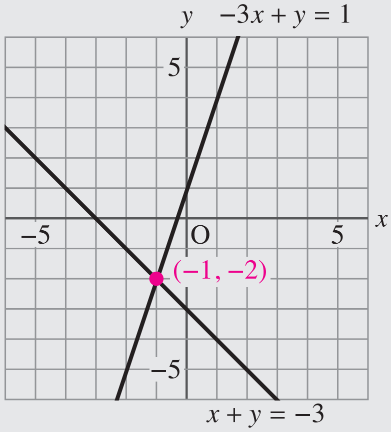
ポイント

● 連立方程式 $\begin{cases} ax+by=c & \cdots① \\ dx+ey=f & \cdots② \end{cases}$ の解は，

直線①，②の交点の座標と一致する

（例）連立方程式 $\begin{cases} -3x+y=1 & \cdots① \\ x+y=-3 & \cdots② \end{cases}$ の解

は $x=-1$，$y=-2$ であり，2 直線①，②の交点は $(-1,\ -2)$ である

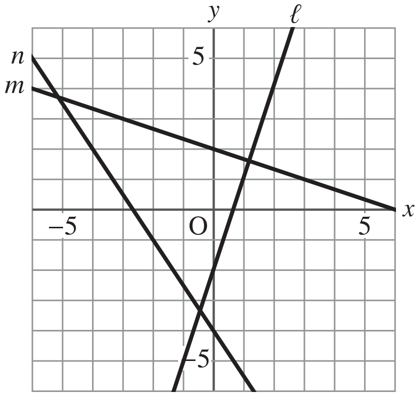


問題

右の図について，次の問いに答えなさい。

(1) 2 直線 ℓ，m の交点の座標を求めなさい。

(2) 直線 n と x 軸との交点の座標を求めなさい。



解答

(1) 直線 ℓ，m の式は，それぞれ

$$y = 3x - 2 \quad \cdots①$$

$$y = -\frac{1}{3}x + 2 \quad \cdots②$$

①を②に代入すると

$$3x - 2 = -\frac{1}{3}x + 2$$

$$9x - 6 = -x + 6$$

$$10x = 12$$

$$x = \frac{6}{5}$$

$x = \dfrac{6}{5}$ を①に代入すると

$$y = 3 \times \frac{6}{5} - 2$$

$$= \frac{8}{5}$$

よって，交点の座標は

$$\left(\boldsymbol{\frac{6}{5}},\ \boldsymbol{\frac{8}{5}}\right) \quad \cdots(答)$$

(2) 直線 n の式は

$$y = -\frac{3}{2}x - 4$$

この式に $y = 0$ を代入すると

$$0 = -\frac{3}{2}x - 4$$

$$\frac{3}{2}x = -4$$

$$x = -\frac{8}{3}$$

よって，交点の座標は

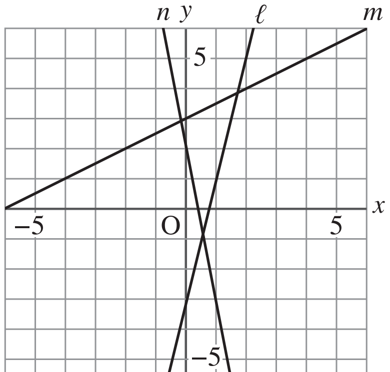
$$\left(\boldsymbol{-\frac{8}{3}},\ \boldsymbol{0}\right) \quad \cdots(答)$$

確認テスト　連立方程式とグラフ

右の図について，次の問いに答えなさい。

(1) 2 直線 ℓ，m の交点の座標を求めなさい。

(2) 直線 n と x 軸との交点の座標を求めなさい。

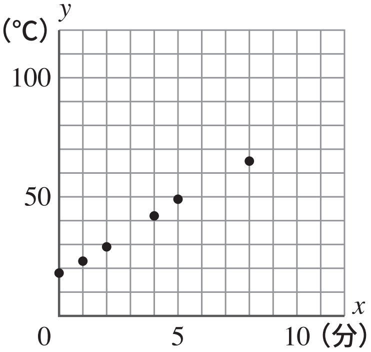


レッスン 3013 1次関数とみなすこと

問題

下の表は，水をビーカーに入れて熱し，熱し始めてから x 分後の水の温度を y℃ として，x と y の関係を調べたものである。また，右の図は，表の x，y の値の組を座標とする点をとったものである。図で並んだ点のなるべく近くを通る直線が，2 点 $(0,\ 18)$，$(4,\ 42)$ を通るとする。このとき，次の問いに答えなさい。

x（分）	0	1	2	4	5	8
y（℃）	18	23	29	42	49	65



(1) 2 点 $(0,\ 18)$，$(4,\ 42)$ を通る直線の式を求めなさい。

(2) 熱し始めてから 9 分後の水の温度は何 ℃ と推測できるか，答えなさい。

(3) 水の温度が 90℃ になるのは，熱し始めてから何分後と推測できるか，答えなさい。

ポイント

- x，y の値の組を座標とする点がほぼ一直線上に並んでいるとき
  → y を x の 1 次関数とみなすことで，x の値から y の値（あるいはその逆）を推測することができる

解答

(1) 直線の式を $y = ax + b$ とすると，点 $(0,\ 18)$ を通ることから，切片は 18 である。よって，$y = ax + 18$ と書くことができる。
この直線が点 $(4,\ 42)$ を通るから，上の式に $x = 4$，$y = 42$ を代入すると

$$42 = a \times 4 + 18$$
$$a = 6$$

よって

$$\boldsymbol{y = 6x + 18}$$ …（答）

⑵ $y=6x+18$ に $x=9$ を代入すると

$y=6\times 9+18$

$y=72$

よって

72℃ …(答)

⑶ $y=6x+18$ に $y=90$ を代入すると

$90=6x+18$

$x=12$

よって

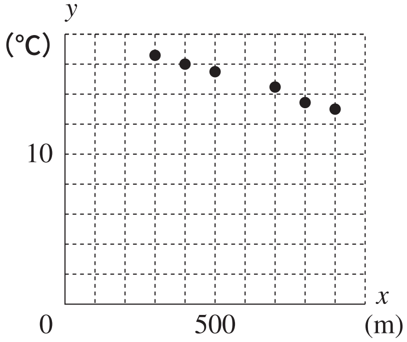
12 分後 …(答)

確認テスト　1 次関数とみなすこと

次の表は，ある時刻において，ある山の標高 x m 地点の気温を y℃として，x と y の関係を調べたものである。また，次の図は，表の x，y の値の組を座標とする点をとったものである。

x (m)	300	400	500	700	800	900
y (℃)	16.6	16	15.5	14.2	13.5	13

図で並んだ点のなるべく近くを通る直線が，2 点 (400, 16)，(900, 13) を通るとする。このとき，あとの問いに答えなさい。



⑴ 2 点 (400, 16)，(900, 13) を通る直線の式を求めなさい。

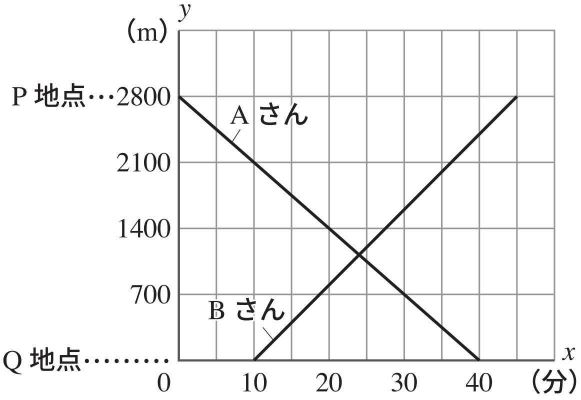
⑵ 標高 1200 m 地点の気温は何 ℃ であると考えられるか，答えなさい。

⑶ 気温が 14.8℃ である地点は標高何 m であると考えられるか，答えなさい。

移動に関する問題①

問題

P 地点と Q 地点は 2800 m 離れている。A さんは，P 地点を出発し，Q 地点に向かって歩いた。B さんは，A さんが出発してから 10 分後に Q 地点を出発し，同じ道を P 地点に向かって歩いた。
右の図は，そのときの様子を表したものである。このとき，次の問いに答えなさい。



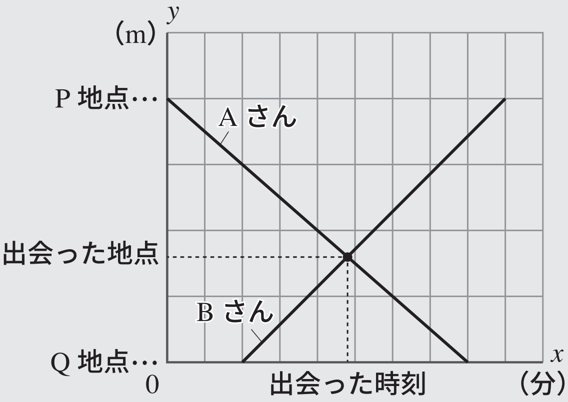
(1) A さんが P 地点を出発してから x 分後に，Q 地点から y m の地点にいるとして，$0 \leqq x \leqq 40$ のときの y を x の式で表しなさい。

(2) A さんが P 地点を出発してから x 分後に，B さんが Q 地点から y m の地点にいるとして，$10 \leqq x \leqq 45$ のときの y を x の式で表しなさい。

(3) A さんと B さんが出会うのは，A さんが P 地点を出発してから何分後か答えなさい。

ポイント

- A さんのグラフと B さんのグラフ
  → 交点の x 座標は出会った時刻
  交点の y 座標は出会った地点
  をそれぞれ表す



解答

⑴ Aさんが進む様子を表すグラフは2点$(0,\ 2800)$，$(40,\ 0)$を通る直線である。このグラフの切片が2800だから，求める式は

$$y = ax + 2800$$

と書くことができる。グラフが点$(40,\ 0)$を通るから，上の式に$x=40$，$y=0$を代入すると

$$0 = a \times 40 + 2800$$
$$a = -70$$

よって

$$\boldsymbol{y = -70x + 2800}$$ …(答)

⑵ Bさんが進む様子を表すグラフは2点$(10,\ 0)$，$(45,\ 2800)$を通る直線である。このグラフの傾きは

$$\frac{2800-0}{45-10} = \frac{2800}{35} = 80$$

したがって，求める式は

$$y = 80x + b$$

と書くことができる。グラフが点$(10,\ 0)$を通るから，上の式に$x=10$，$y=0$を代入すると

$$0 = 80 \times 10 + b$$
$$b = -800$$

よって

$$\boldsymbol{y = 80x - 800}$$ …(答)

⑶ AさんとBさんが進む様子を表すグラフの交点のx座標を求める。⑴，⑵の式を連立方程式として解くと

$$\begin{cases} y = -70x + 2800 & \cdots① \\ y = 80x - 800 & \cdots② \end{cases}$$

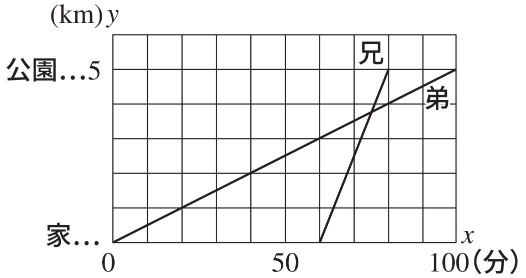
②を①に代入すると

$$80x - 800 = -70x + 2800$$
$$150x = 3600$$
$$x = 24$$

よって

24分後 …(答)

家から 5 km 離れた公園へ，弟は歩いて，兄は自転車で行った。次の図は，弟が家を出発してからの時間と家からの道のりの関係を表したものである。このとき，あとの問いに答えなさい。



(1) 弟が家を出発してから x 分後に，家から y km の地点にいるとして，$0 \leqq x \leqq 100$ のときの y を x の式で表しなさい。

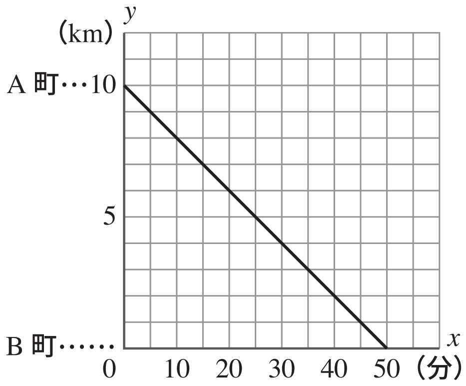
(2) 弟が家を出発してから x 分後に，兄が家から y km の地点にいるとして，$60 \leqq x \leqq 80$ のときの y を x の式で表しなさい。

(3) 兄が弟に追いついたのは家から何 km の地点か答えなさい。

レッスン 3015 移動に関する問題②

問題

みどりさんは，A 町から 10 km 離れた B 町まで自転車で行った。右の図は，そのときの時間と道のりの関係を表したものである。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) みどりさんが A 町を出発してから x 分後の，B 町までの残りの道のりを y km とするとき，y を x の式で表しなさい。

(2) みどりさんが A 町を出発してから 15 分後に，バスが A 町を出発し，同じ道を時速 30 km で B 町に向かって走った。このときのバスの時間と道のりの関係を表すグラフをかきなさい。

(3) (2)のとき，みどりさんがバスに追いつかれるのは，みどりさんが A 町を出発してから何分後か答えなさい。

ポイント

- グラフをかき加える問題
  グラフが通る 2 点の座標を求め，その 2 点を通る直線をひく

- みどりさんを表すグラフとバスを表すグラフ
  交点の x 座標は追いつかれる時刻
  交点の y 座標は追いつかれる地点
  をそれぞれ表す

解答

(1) みどりさんが進む様子を表すグラフは 2 点 $(0,\ 10)$，$(50,\ 0)$ を通る直線である。このグラフの切片が 10 だから，求める式は

$$y = ax + 10$$

と書くことができる。グラフが点 $(50,\ 0)$ を通るから，上の式に $x = 50$，$y = 0$ を代入すると

$$0 = a \times 50 + 10$$

$$a = -\frac{1}{5}$$

よって

$$\boldsymbol{y = -\frac{1}{5}x + 10}$$ …(答)

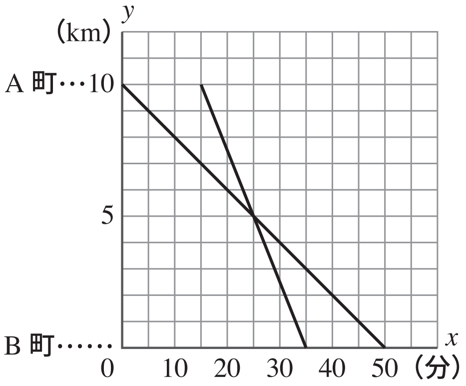
(2) みどりさんが A 町を出発してから 15 分後にバスが A 町を出発するので，バスが進む様子を表すグラフは $(15,\ 10)$ を通る。また，バスは時速 30 km で B 町に向かって走ったので，A 町から B 町まで 10 km 進むのにかかる時間は

$$10 \div 30 = \frac{1}{3}$$ （時間）

つまり

$$\frac{1}{3} \times 60 = 20$$ （分間）

よって，バスはみどりさんが A 町を出発してから 35 分後に B 町に到着するので，$(35,\ 0)$ を通る。したがって，バスが進む様子を表すグラフは次の図のようになる。

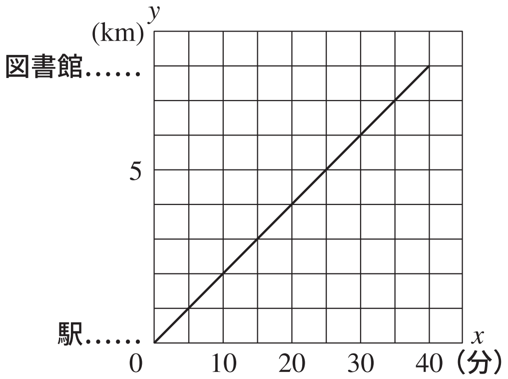


(3) みどりさんとバスが進む様子を表すグラフの交点の x 座標を求める。(2)のグラフより，交点の x 座標を読み取ると，$x=25$ だから

25 分後 …(答)

確認テスト　移動に関する問題②

あきらさんは，駅から 8 km 離れた図書館まで自転車で行った。次の図は，そのときの時間と道のりの関係を表したものである。あとの問いに答えなさい。



(1) あきらさんが駅を出発してから x 分後の，図書館までの残りの道のりを y km とするとき，y を x の式で表しなさい。

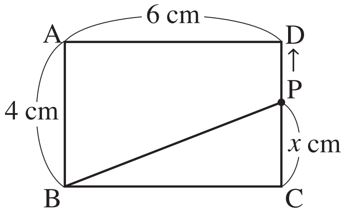
(2) あきらさんが駅を出発してから 10 分後に，バスが図書館を出発し，同じ道を時速 24 km で駅に向かって走った。このときのバスの時間と道のりの関係を表すグラフを上の図にかき入れなさい。

(3) (2)のとき，あきらさんがバスとすれ違うのは，あきらさんが駅を出発してから何分後か答えなさい。

レッスン 3016 動点の問題

問題

右の図は，AB ＝ 4 cm，AD ＝ 6 cm の長方形 ABCD である。点 P は，頂点 C を出発し，辺上を D，A を通って B まで動く。点 P が頂点 C を出発してから x cm 動いたときの △BCP の面積を y cm^2 とするとき，次の問いに答えなさい。



(1) $0 \leqq x \leqq 4$ のとき，y を x の式で表しなさい。

(2) $4 \leqq x \leqq 10$ のとき，y を x の式で表しなさい。

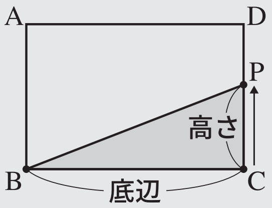
(3) $10 \leqq x \leqq 14$ のとき，y を x の式で表しなさい。

(4) 点 P が頂点 C から頂点 B まで動くときの y と x との関係を表すグラフをかきなさい。

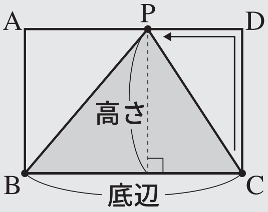
ポイント

● 点 P の位置により，△BCP の形が変わるから，場合に分けて図中にかき込んで整理する

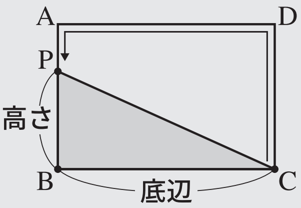
① 点 C → 点 D



② 点 D → 点 A



③ 点 A → 点 B



解答

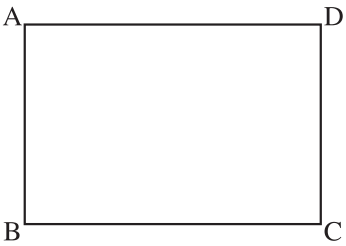
(1) $0 \leqq x \leqq 4$ のとき，点 P は点 C から点 D まで移動する。このとき

$$\triangle \mathrm{BCP} = \frac{1}{2} \times 6 \times x$$
$$= 3x \ (\mathrm{cm}^2)$$

よって

$\boldsymbol{y = 3x}$ …(答)

(1)



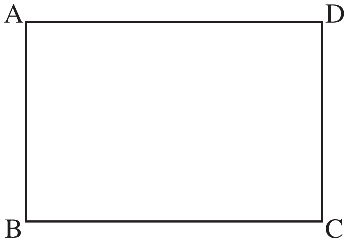
(2) $4 \leqq x \leqq 10$ のとき，点Pは点Dから点Aまで移動する。このとき

$$\triangle \mathrm{BCP} = \frac{1}{2} \times 6 \times 4$$
$$= 12 \ (\mathrm{cm}^2)$$

よって

$\boldsymbol{y = 12}$ …(答)

(2)



(3) $10 \leqq x \leqq 14$ のとき，点Pは点Aから点Bまで移動する。このとき，点Pは点Cから x cm動いているので

$$\mathrm{CD} + \mathrm{DA} + \mathrm{AP} = x \ (\mathrm{cm}) \quad \cdots①$$

また

$$\mathrm{CD} + \mathrm{DA} + \mathrm{AB} = 4 + 6 + 4$$
$$= 14 \ (\mathrm{cm}) \quad \cdots②$$

②－①より

$$\mathrm{PB} = (14 - x)\ \mathrm{cm}$$

だから

$$\triangle \mathrm{BCP} = \frac{1}{2} \times 6 \times (14 - x)$$
$$= 42 - 3x \ (\mathrm{cm}^2)$$

よって

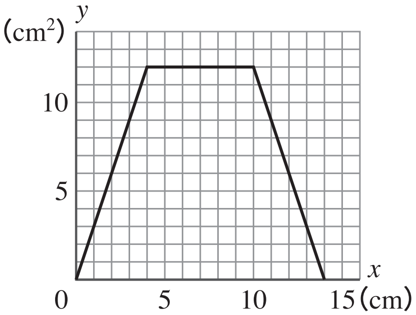
$\boldsymbol{y = -3x + 42}$ …(答)

(3)

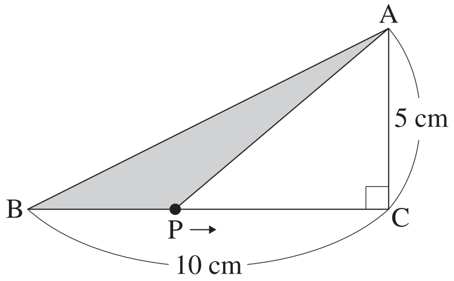
(4) (1)，(2)，(3)から

$0 \leqq x \leqq 4$ のとき　$y = 3x$
$4 \leqq x \leqq 10$ のとき　$y = 12$
$10 \leqq x \leqq 14$ のとき　$y = -3x + 42$

以上より，グラフは次の図のようになる。



次の図の直角三角形 ABC で，点 P は，頂点 B を出発して毎秒 1 cm の速さで，辺上を頂点 C を通って A まで動く。点 P が頂点 B を出発してから x 秒後の △ABP の面積を y cm^2 とするとき，あとの問いに答えなさい。



(1) $0 \leqq x \leqq 10$ のとき，y を x の式で表しなさい。

(2) $10 \leqq x \leqq 15$ のとき，y を x の式で表しなさい。

(3) 点 P が頂点 B から頂点 A まで動くときの y と x との関係を表すグラフをかきなさい。

テキスト
4
章

平行と合同

対応教科書	
東京書籍	4章 平行と合同
啓林館	4章 図形の調べ方
学校図書	4章 図形の性質の調べ方
教育出版	4章 平行と合同
数研出版	4章 図形の性質と合同
日本文教出版	4章 図形の性質と合同
大日本図書	4章 平行と合同

18 平行線と角

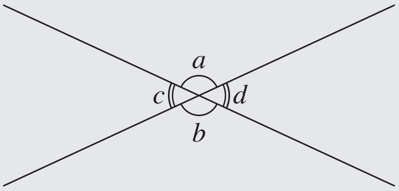
レッスン 4001 対頂角・同位角・錯角

ポイント

● 対頂角（たいちょうかく）： 向かい合っている角のこと
　対頂角は等しい

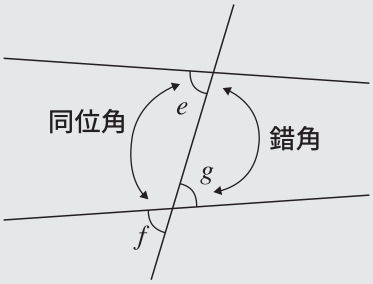
（例）右の図で，$\angle a$ と $\angle b$，$\angle c$ と $\angle d$ は対頂角であり

$$\angle a = \angle b,\ \angle c = \angle d$$



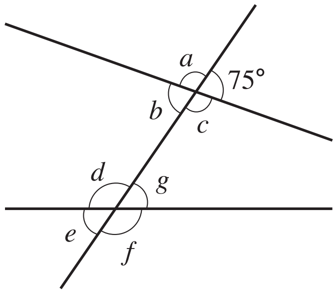
● 同位角（どういかく）： 右の図において，$\angle e$ と $\angle f$ のような位置にある角

● 錯角（さっかく）： 右の図において，$\angle e$ と $\angle g$ のような位置にある角



問題

右の図について，次の問いに答えなさい。



(1) $\angle b$ の大きさを求めなさい。

(2) $\angle a$ の大きさを求めなさい。

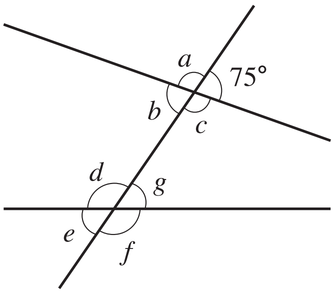
(3) $\angle d$ の同位角を答えなさい。

(4) $\angle c$ の錯角を答えなさい。

解答

(1) 対頂角は等しいから

$\angle b = \mathbf{75^\circ}$ …(答)



(2) $\angle a + 75^\circ = 180^\circ$ であるから

$\angle a = 180^\circ - 75^\circ$

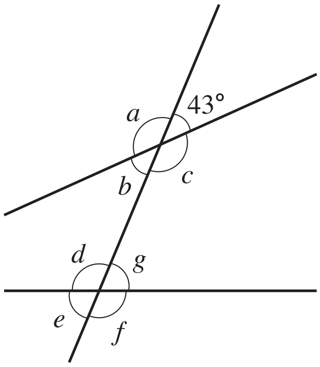
$= \mathbf{105^\circ}$ …(答)

(3) $\angle \boldsymbol{a}$ …(答)

(4) $\angle \boldsymbol{d}$ …(答)

確認テスト 対頂角・同位角・錯角

右の図について，次の問いに答えなさい。



(1) $\angle b$ の大きさを求めなさい。

(2) $\angle c$ の大きさを求めなさい。

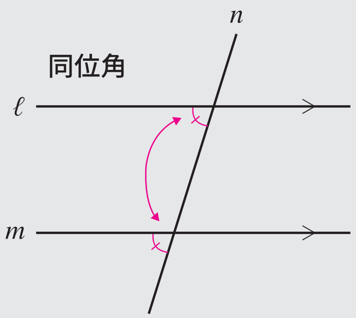
(3) $\angle f$ の同位角を答えなさい。

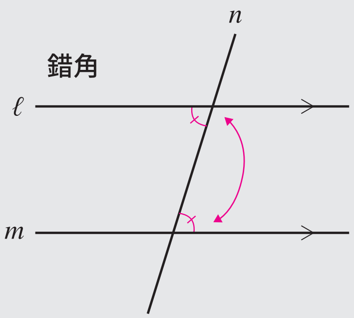
(4) $\angle b$ の錯角を答えなさい。

レッスン 4002 平行線と角①

ポイント

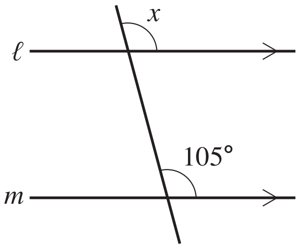
● 平行な 2 直線 ℓ，m に 1 つの直線 n が交わるならば，同位角，錯角が等しい

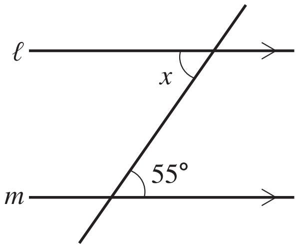


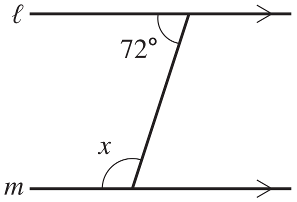


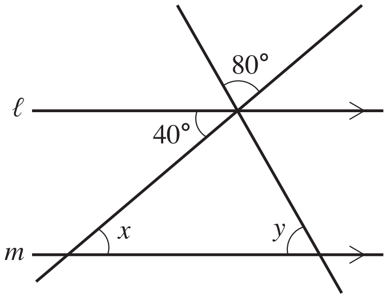
問題

次の図で，$\ell \parallel m$ のとき，$\angle x$，$\angle y$ の大きさを求めなさい。

(1)


(2)


(3)


(4)


解答

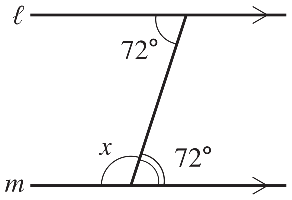
(1) $\ell \parallel m$ より，平行線の同位角は等しいから

$\boldsymbol{\angle x = 105^\circ}$ …(答)

(2) $\ell \parallel m$ より，平行線の錯角は等しいから

$\boldsymbol{\angle x = 55^\circ}$ …(答)

(3) $\ell \parallel m$ より，平行線の錯角は等しいから，次の図のようになる。



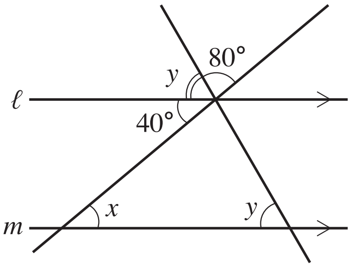
よって

$$\angle x = 180^\circ - 72^\circ$$
$$= \boldsymbol{108^\circ}$$ …(答)

(4) $\ell \mathbin{/\!/} m$ より，平行線の錯角は等しいから

$\angle \boldsymbol{x} = \mathbf{40^\circ}$ …(答)

また，同位角は等しいから，次の図のようになる。



よって

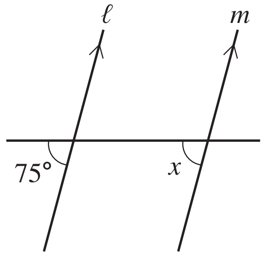
$\angle y = 180^\circ - 40^\circ - 80^\circ$

$= \mathbf{60^\circ}$ …(答)

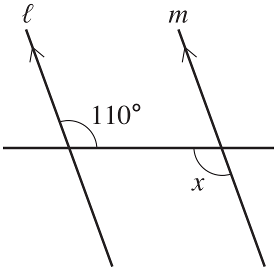
確認テスト　平行線と角①

次の図で，$\ell \mathbin{/\!/} m$ のとき，$\angle x$，$\angle y$ の大きさを求めなさい。

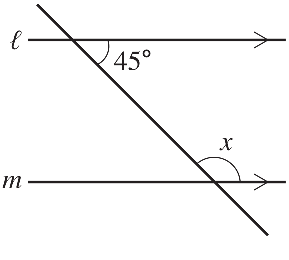
(1)



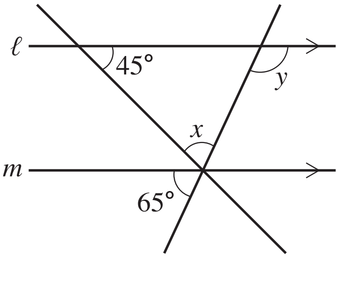
(2)



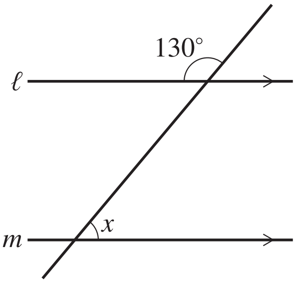
(3)



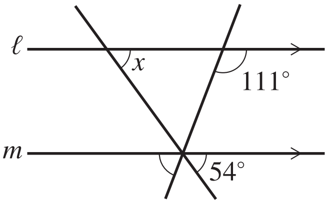
(4)



(5)



(6)



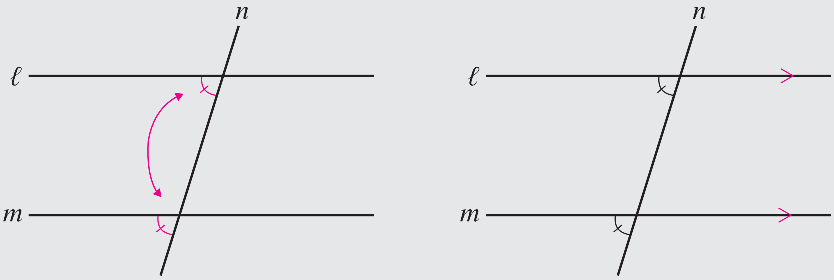
レッスン 4003

平行線と角②

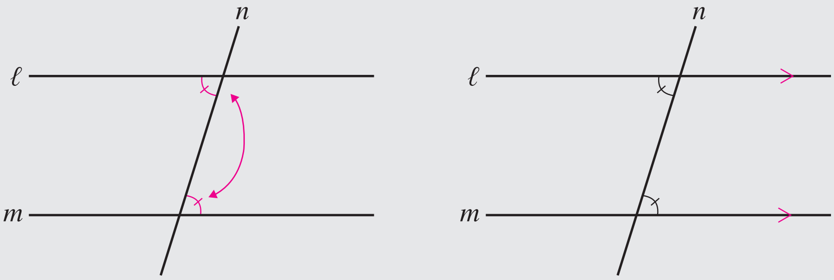
ポイント

● 2 直線 ℓ，m に 1 つの直線 n が交わるとき

1 同位角が等しいならば，$\ell \parallel m$

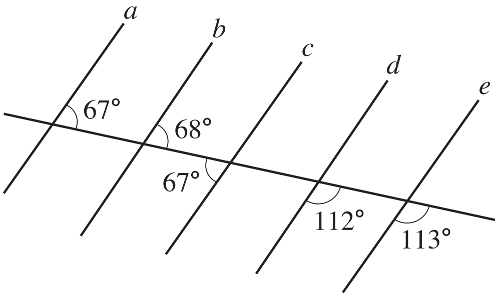


2 錯角が等しいならば，$\ell \parallel m$

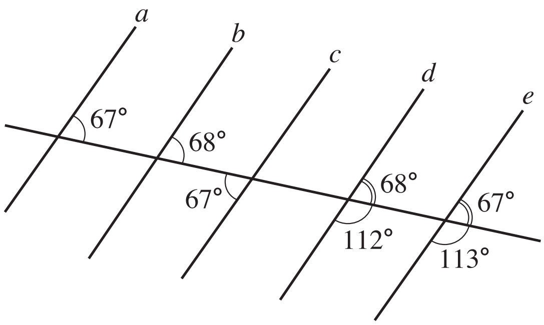


問題

右の図で，直線 a に平行な直線を**すべて**答えなさい。



解答



上の図で，112° のとなりの角は 68°，113° のとなりの角は 67° である。それぞれの直線が直線 a と平行かどうかを調べると

b：同位角が異なるので平行ではない

c：錯角が等しいので平行

d：同位角が異なるので平行ではない

e：同位角が等しいので平行

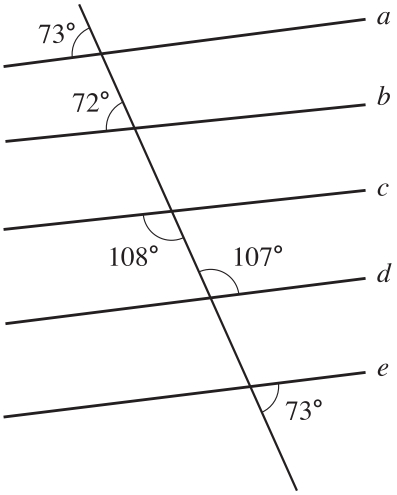
よって，直線 a と平行な直線は

c，e …(答)

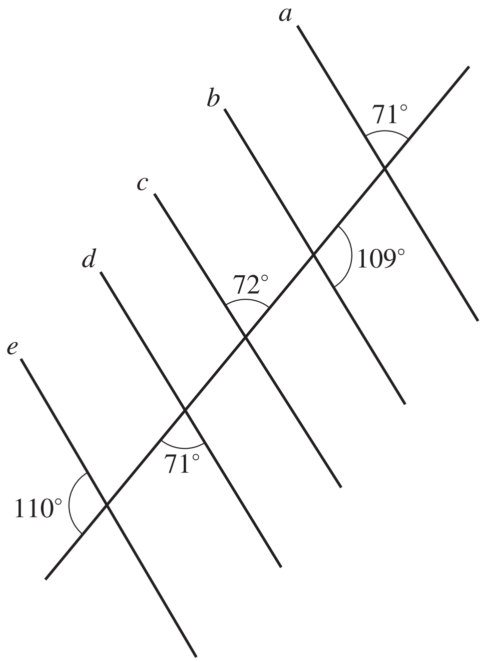
確認テスト 平行線と角②

次の問いに答えなさい。

(1) 右の図で，直線 a に平行な直線を**すべて**答えなさい。



(2) 右の図で，直線 a に平行な直線を**すべて**答えなさい。

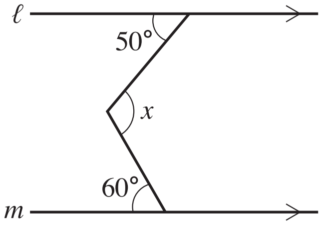


レッスン 4004 平行線と角③

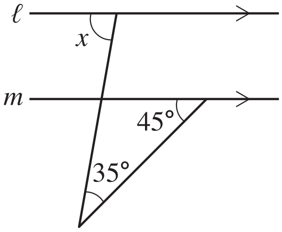
問題

次の図で，$\ell \,/\!/\, m$ のとき，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1)

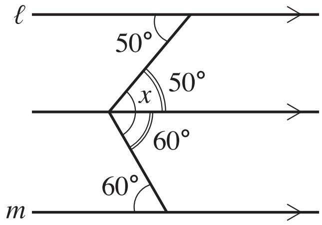


(2)



解答

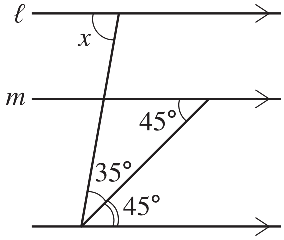
(1) 直線 ℓ，m に平行な直線をひく。平行線の錯角は等しいから，次の図のようになる。



よって

$$\angle x = 50^\circ + 60^\circ$$
$$= \mathbf{110^\circ} \quad \cdots(答)$$

(2) 直線 ℓ，m に平行な直線をひく。平行線の錯角は等しいから，次の図のようになる。



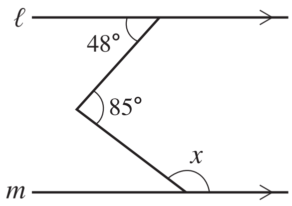
したがって，平行線の錯角は等しいので

$$\angle x = 45^\circ + 35^\circ$$
$$= \mathbf{80^\circ} \quad \cdots(答)$$

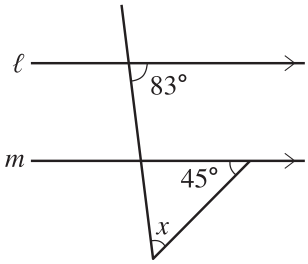
確認テスト 平行線と角③

次の図で，$\ell \parallel m$ のとき，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1)



(2)



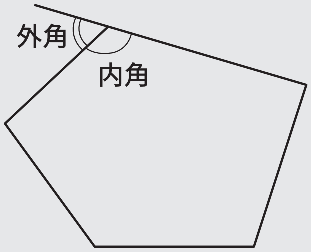
レッスン 4005

三角形の内角・外角の和

ポイント

● 内角（ないかく）：となり合う 2 辺がつくる角のうち，多角形の内部にあるほうの角

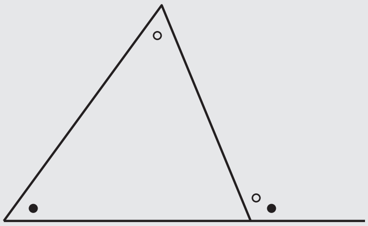
● 外角（がいかく）：1 つの辺とそのとなりの辺の延長とがつくる角



● 三角形の内角，外角の性質

1 三角形の内角の和は 180° である

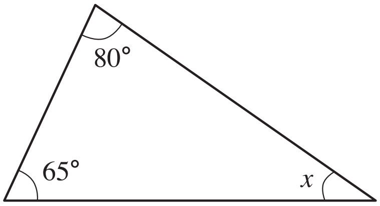
2 三角形の 1 つの外角は，それととなり合わない 2 つの内角の和に等しい



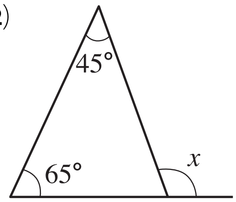
問題

次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

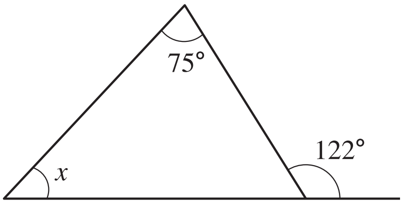
(1)



(2)



(3)



解答

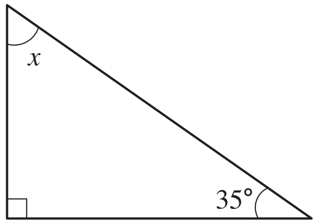
(1) $\angle x = 180^\circ - (80^\circ + 65^\circ)$
$= \mathbf{35^\circ}$ …(答)

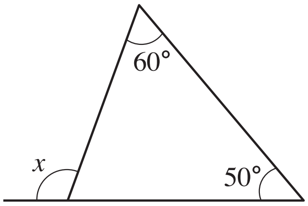
(2) $\angle x = 65^\circ + 45^\circ$
$= \mathbf{110^\circ}$ …(答)

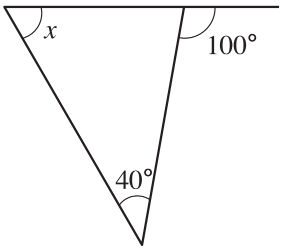
(3) $122^\circ = \angle x + 75^\circ$ より
$\angle x = 122^\circ - 75^\circ$
$= \mathbf{47^\circ}$ …(答)

確認テスト　三角形の内角・外角の和

次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1)


(2)


(3)


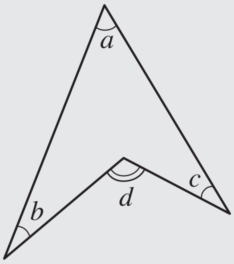
レッスン 4006

三角形の内角・外角の和の応用

ポイント

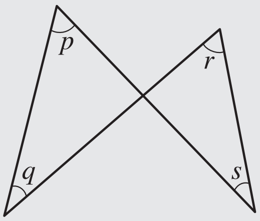
● 下のような図形で，角の大きさについて，次の関係が成り立つ

1 紙飛行機型



$\angle d = \angle a + \angle b + \angle c$

2 リボン型

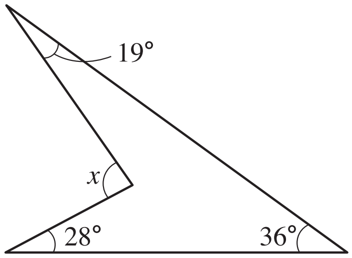


$\angle p + \angle q = \angle r + \angle s$

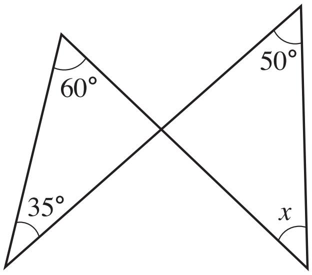
問題

次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1)



(2)



解答

(1) $\angle x = 36° + 19° + 28°$

$= \mathbf{83°}$ …(答)

(2) $\angle x + 50° = 60° + 35°$ より

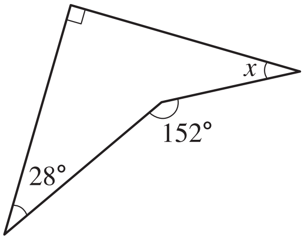
$\angle x = 60° + 35° - 50°$

$= \mathbf{45°}$ …(答)

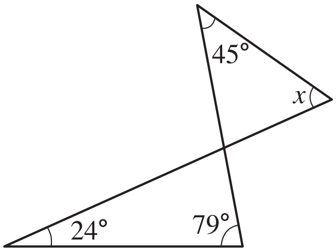
確認テスト　三角形の内角・外角の和の応用

次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

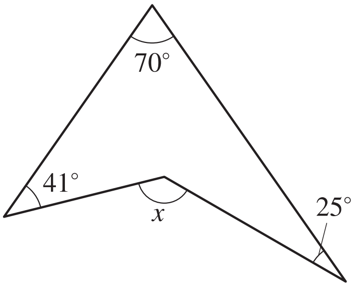
(1)



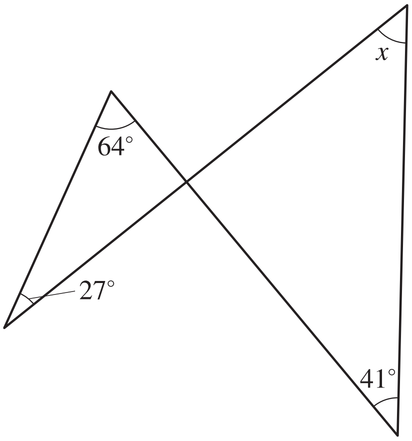
(2)



(3)



(4)



レッスン 4007 鋭角三角形・鈍角三角形

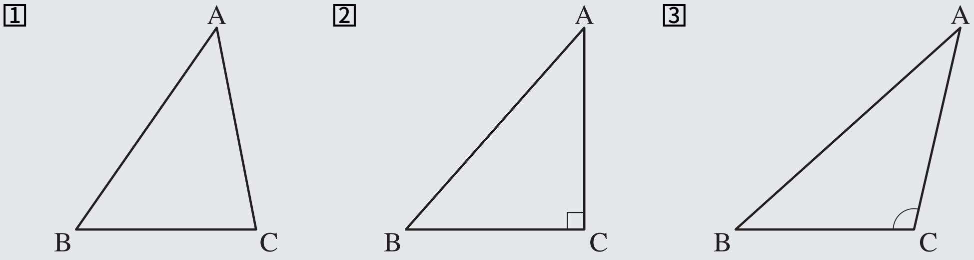
ポイント

● 三角形は，内角により次のように分類できる

1 鋭角(えいかく)三角形 ： 3 つの内角がすべて鋭角（0° より大きく 90° より小さい角）である三角形

2 直角三角形 ： 1 つの内角が直角である三角形

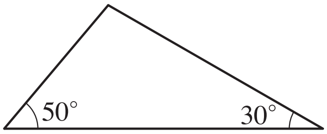
3 鈍角(どんかく)三角形 ： 1 つの内角が鈍角（90° より大きく 180° より小さい角）である三角形



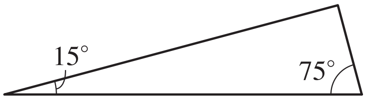
問題

次の三角形はそれぞれ，鋭角三角形，直角三角形，鈍角三角形のうちのどれか答えなさい。

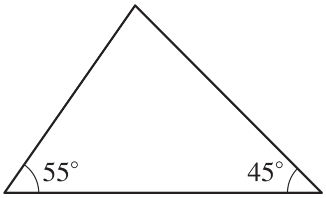
(1)



(2)



(3)



解答

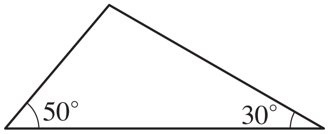
(1) 三角形の 3 つの角のうち 2 つの角が $50°$ と $30°$ なので，残りの角の大きさは

$$180° - (50° + 30°) = 100°$$

$100°$ の角は鈍角なので

鈍角三角形 …(答)

(1)



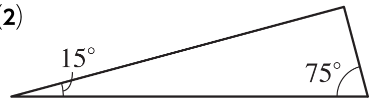
(2) 三角形の 3 つの角のうち 2 つの角が $15°$ と $75°$ なので，残りの角の大きさは

$$180° - (15° + 75°) = 90°$$

よって

直角三角形 …(答)

(2)



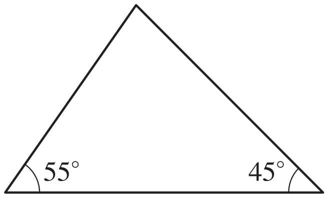
(3) 三角形の 3 つの角のうち 2 つの角が $55°$ と $45°$ なので，残りの角の大きさは

$$180° - (55° + 45°) = 80°$$

$55°$，$45°$，$80°$ の角はすべて鋭角なので

鋭角三角形 …(答)

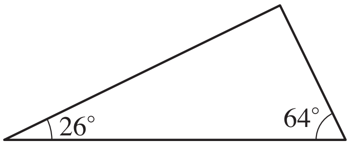
(3)



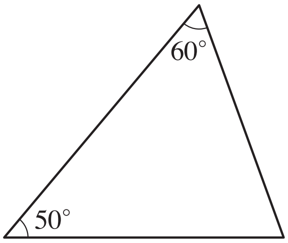
確認テスト　鋭角三角形・鈍角三角形

次の三角形はそれぞれ，鋭角三角形，直角三角形，鈍角三角形のうちのどれか答えなさい。

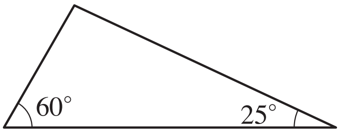
(1)



(2)



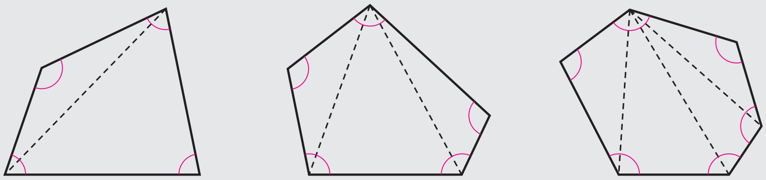
(3)



レッスン 4008 多角形の内角の和

ポイント

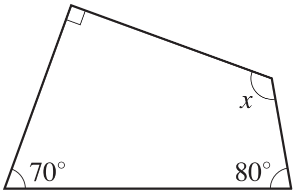
● 多角形の内角の和 ： 多角形は (辺の数 − 2) 個の三角形に分割できるので，
内角の和は $180^\circ \times$ (辺の数 $-$ 2) と計算できる
$\longrightarrow$ n 角形の内角の和は $180^\circ \times (n-2)$



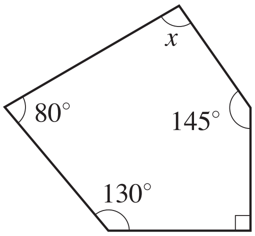
問題

次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

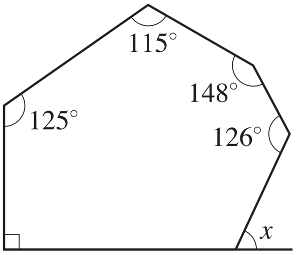
(1)



(2)



(3)



解答

(1) 四角形の内角の和は $360°$ だから

$$90° + 70° + 80° + \angle x = 360°$$

よって

$$\angle x = 360° - (90° + 70° + 80°)$$
$$= \mathbf{120°} \quad \cdots(答)$$

(2) 五角形の内角の和は

$$180° \times (5 - 2) = 540°$$

だから

$$80° + 130° + 90° + 145° + \angle x = 540°$$

よって

$$\angle x = 540° - (80° + 130° + 90° + 145°)$$
$$= \mathbf{95°} \quad \cdots(答)$$

(3) 六角形の内角の和は

$$180° \times (6 - 2) = 720°$$

だから，$\angle x$ のとなりの内角を $\angle y$ とすると

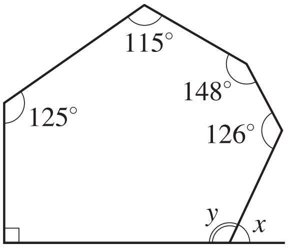
$$126° + 148° + 115° + 125° + 90° + \angle y = 720°$$

よって

$$\angle y = 720° - (126° + 148° + 115° + 125° + 90°)$$
$$= 116°$$

したがって

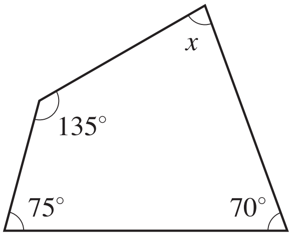
$$\angle x = 180° - \angle y$$
$$= 180° - 116°$$
$$= \mathbf{64°} \quad \cdots(答)$$



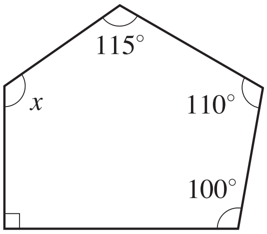
確認テスト　多角形の内角の和

次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

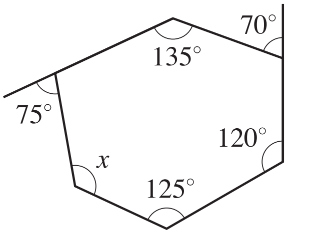
(1)



(2)



(3)



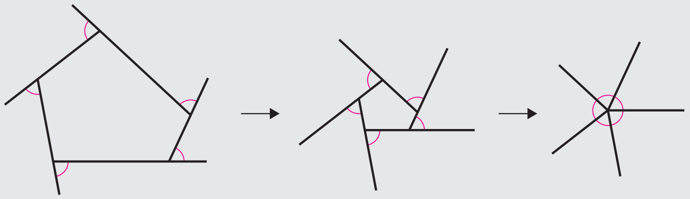
レッスン 4009

多角形の外角の和

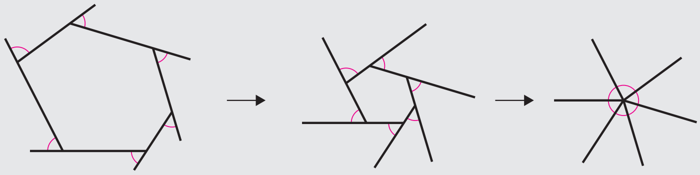
ポイント

● 多角形の外角の和 ： 何角形であっても，外角の和は 360°

（例）五角形



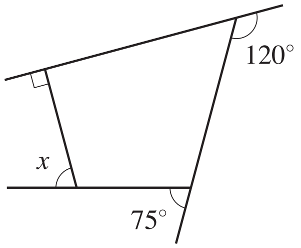
六角形



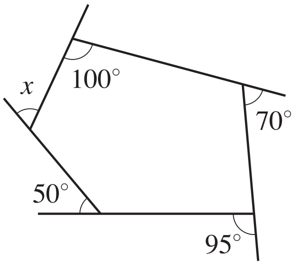
問題

次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

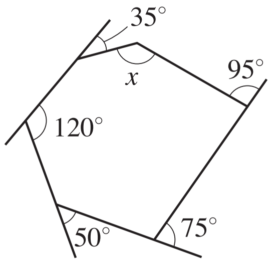
(1)



(2)



(3)



解答

(1) 多角形の外角の和は 360° だから

$$75° + 120° + 90° + \angle x = 360°$$

よって

$$\angle x = 360° - (75° + 120° + 90°)$$
$$= \mathbf{75°} \quad \cdots(答)$$

(2) 100° の内角のとなりの外角は

$$180° - 100° = 80°$$

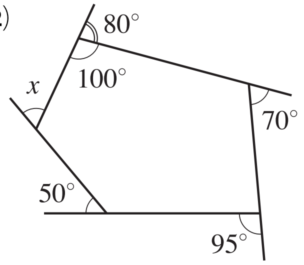
また，多角形の外角の和は 360° だから

$$50° + 95° + 70° + 80° + \angle x = 360°$$

よって

$$\angle x = 360° - (50° + 95° + 70° + 80°)$$
$$= \mathbf{65°} \quad \cdots(答)$$

(2)



(3) 120° の内角のとなりの外角は

$$180° - 120° = 60°$$

また，$\angle x$ のとなりの外角を $\angle y$ とすると，多角形の外角の和は 360° だから

$$35° + 60° + 50° + 75° + 95° + \angle y = 360°$$

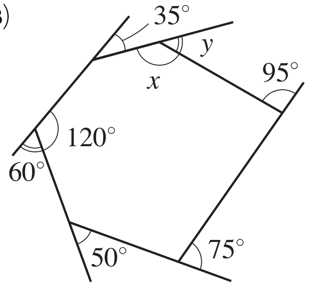
よって

$$\angle y = 360° - (35° + 60° + 50° + 75° + 95°)$$
$$= 45°$$

したがって

$$\angle x = 180° - \angle y$$
$$= 180° - 45°$$
$$= \mathbf{135°} \quad \cdots(答)$$

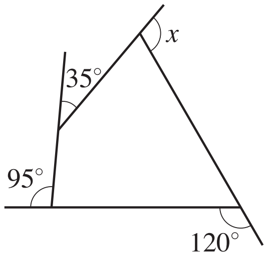
(3)



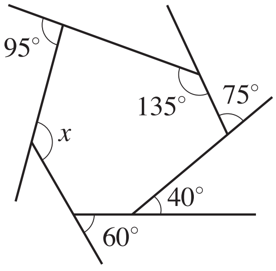
確認テスト　多角形の外角の和

次の図で，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

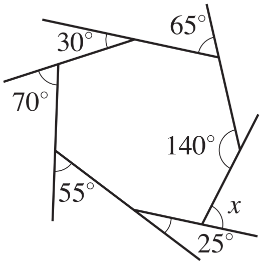
(1)



(2)



(3)



レッスン 4010

正多角形の内角・外角

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 正十二角形の 1 つの外角の大きさを求めなさい。

(2) 正十角形の 1 つの内角の大きさを求めなさい。

ポイント

- 正多角形の内角の大きさはすべて等しい
- 正多角形の外角の大きさはすべて等しい
- 多角形の内角の和 ： n 角形は $(n-2)$ 個の三角形に分割できるので，n 角形の内角の和は $180^\circ \times (n-2)$
- 多角形の外角の和 ： 何角形であっても，外角の和は 360°

解答

(1) 正十二角形の外角の和は 360° だから

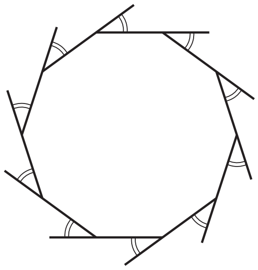
$360^\circ \div 12 = \mathbf{30^\circ}$ …(答)

(2) 正十角形の 1 つの外角の大きさは

$360^\circ \div 10 = 36^\circ$

よって，正十角形の 1 つの内角の大きさは

$180^\circ - 36^\circ = \mathbf{144^\circ}$ …(答)



確認テスト　正多角形の内角・外角

次の問いに答えなさい。

(1) 正九角形の 1 つの外角の大きさを求めなさい。

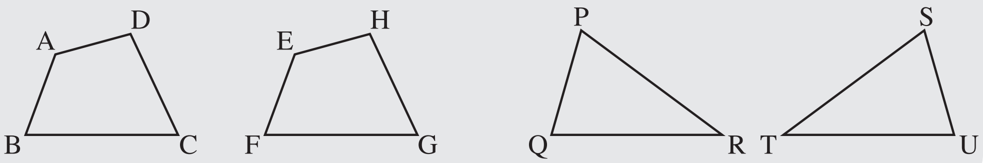
(2) 正十五角形の 1 つの内角の大きさを求めなさい。

レッスン 4011 合同な図形

ポイント

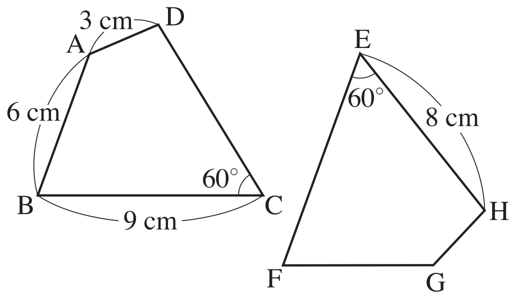
- ぴったり重ね合わせることのできる2つの図形を合同(ごうどう)であるという
- 合同な図形では，対応する線分や角は等しい
- 2つの図形が合同であることを，≡の記号を使って表す。このとき，対応する点を同じ順に書く

（例）　四角形 ABCD ≡ 四角形 EFGH　　　　△PQR ≡ △SUT



問題

右の図の2つの四角形は合同である。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) 2つの四角形が合同であることを，記号≡を使って表しなさい。

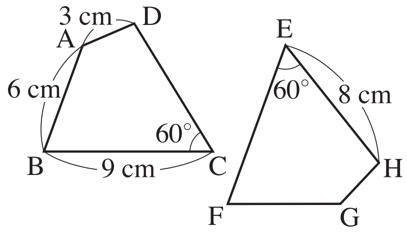
(2) 辺 FG の長さを求めなさい。

(3) ∠G に対応する角を答えなさい。

解答

⑴ 対応する頂点は，AとG，BとF，CとE，DとHだから

四角形 ABCD ≡ 四角形 GFEH …（答）



⑵ 辺FGと対応する辺は辺BAであり，対応する辺は等しいから

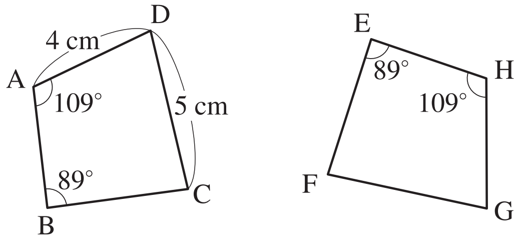
6 cm …（答）

⑶ 頂点Gに対応する頂点はAだから

∠A …（答）

確認テスト　合同な図形

1 次の図の2つの四角形は合同である。このとき，あとの問いに答えなさい。

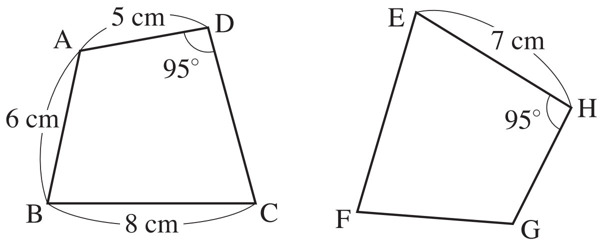


⑴ 2つの四角形が合同であることを，記号≡を使って表しなさい。

⑵ 辺GHの長さを求めなさい。

⑶ ∠Fに対応する角を答えなさい。

2 次の図の 2 つの四角形は合同である。このとき，あとの問いに答えなさい。

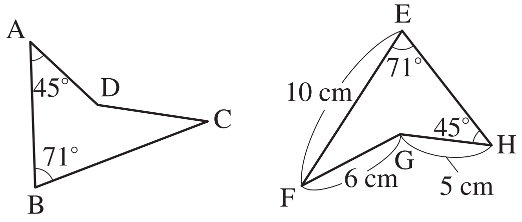


(1) 2 つの四角形が合同であることを，記号 $\equiv$ を使って表しなさい。

(2) 辺 EF の長さを求めなさい。

(3) $\angle \mathrm{C}$ に対応する角を答えなさい。

3 次の 2 つの四角形は合同である。このとき，あとの問いに答えなさい。



(1) 2 つの四角形が合同であることを，記号 $\equiv$ を使って表しなさい。

(2) 辺 CD の長さを求めなさい。

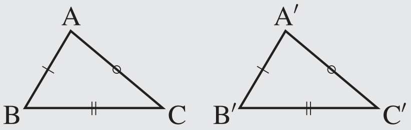
(3) $\angle \mathrm{C}$ に対応する角を答えなさい。

レッスン 4012 三角形の合同条件①

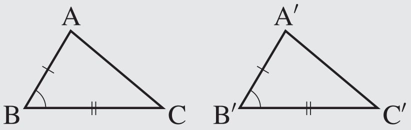
ポイント

● 三角形の合同条件：次の 3 つのどれかが成り立つとき，2 つの三角形は合同である

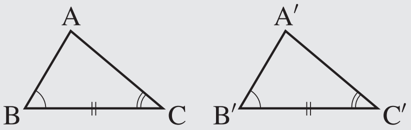
1 3 組の辺がそれぞれ等しい



2 2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しい



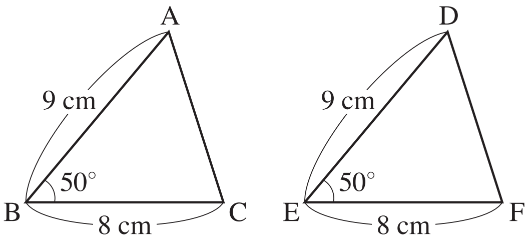
3 1 組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい



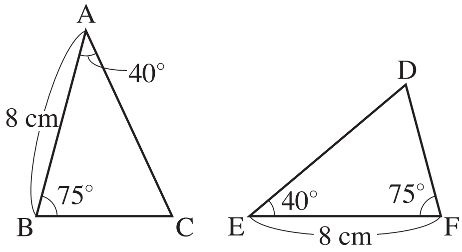
問題

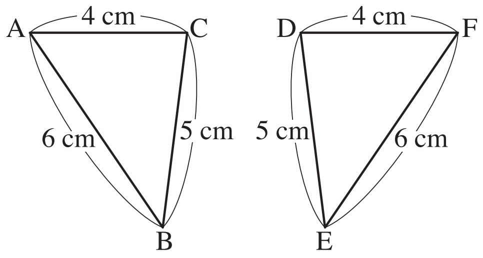
次の図で，2 つの三角形が合同であることを，記号 ≡ を使って表しなさい。なお，そのときに使った合同条件を示すこと。

(1)



(2)



(3)


解答

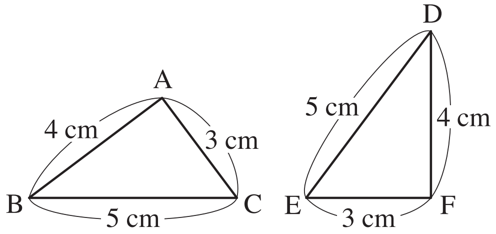
(1) $AB = DE = 9\,\text{cm}$
$BC = EF = 8\,\text{cm}$
$\angle B = \angle E = 50^\circ$
だから，2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので
$\boldsymbol{\triangle ABC \equiv \triangle DEF}$ …(答)

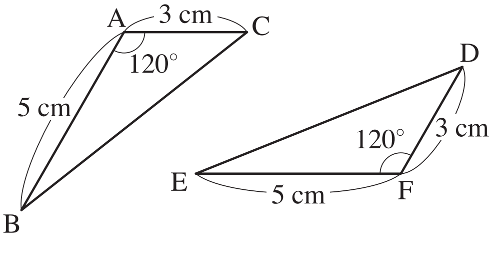
(2) $AB = EF = 8\,\text{cm}$
$\angle A = \angle E = 40^\circ$
$\angle B = \angle F = 75^\circ$
だから，1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので
$\boldsymbol{\triangle ABC \equiv \triangle EFD}$ …(答)

(3) $AB = FE = 6\,\text{cm}$
$BC = ED = 5\,\text{cm}$
$CA = DF = 4\,\text{cm}$
だから，3組の辺がそれぞれ等しいので
$\boldsymbol{\triangle ABC \equiv \triangle FED}$ …(答)

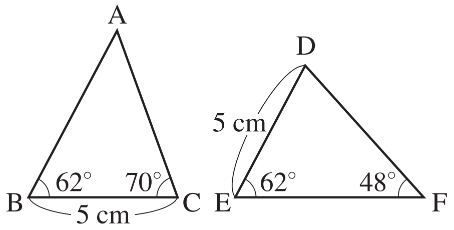
確認テスト　三角形の合同条件①

次の図で，2つの三角形が合同であることを，記号 ≡ を使って表しなさい。また，そのときに使った合同条件を答えなさい。

(1)


(2)


(3)

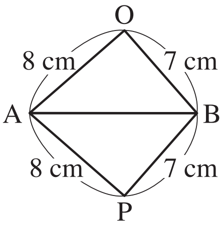


レッスン 4013 三角形の合同条件②

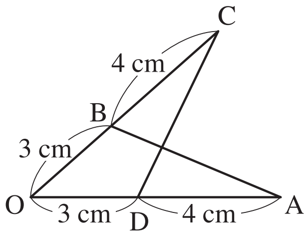
問題

次の図で，△OAB と合同な三角形はどれか答えなさい。なお，そのときに使った合同条件を示すこと。

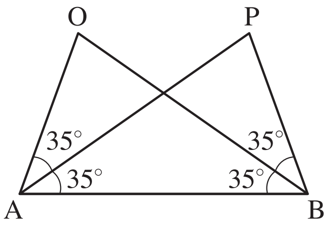
(1)



(2)



(3)



解答

(1)

$\mathrm{OA} = \mathrm{PA} = 8\,\mathrm{cm}$

$\mathrm{OB} = \mathrm{PB} = 7\,\mathrm{cm}$

辺 AB は共通

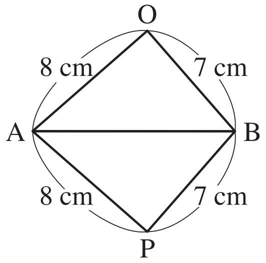
だから，3 組の辺がそれぞれ等しいので

$\triangle\mathrm{OAB} \equiv \triangle\mathrm{PAB}$

よって

△PAB …(答)

(1)



(2)

$\mathrm{OA} = \mathrm{OC} = 7\,\mathrm{cm}$

$\mathrm{OB} = \mathrm{OD} = 3\,\mathrm{cm}$

∠O は共通

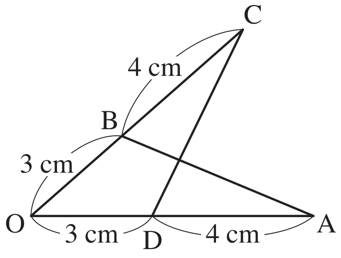
だから，2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$\triangle\mathrm{OAB} \equiv \triangle\mathrm{OCD}$

よって

△OCD …(答)

(2)



(3)　辺 AB は共通

$\angle OAB = \angle PBA = 70°$

$\angle OBA = \angle PAB = 35°$

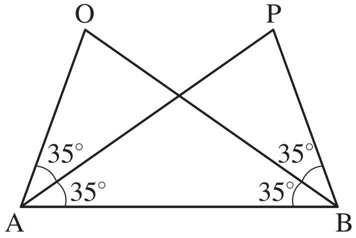
だから，1 組の辺とその両端の角が
それぞれ等しいので

$\triangle OAB \equiv \triangle PBA$

よって

△PBA …(答)

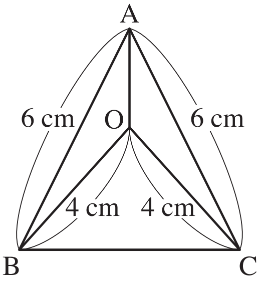
(3)



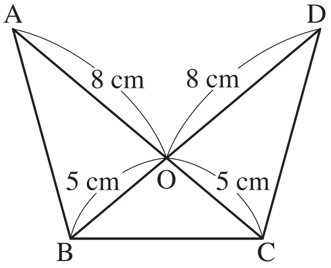
確認テスト　三角形の合同条件②

次の図で，△OAB と合同な三角形はどれか答えなさい。また，そのときに使った合同条件を答えなさい。

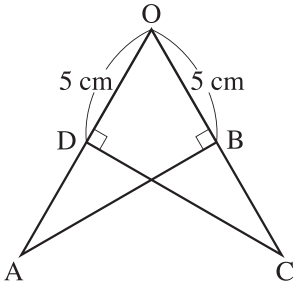
(1)



(2)



(3)



24 三角形の合同の証明

レッスン 4014 仮定と結論

ポイント

● 「○○○ならば△△△」という形で述べられる文では「ならば」の前の「○○○」の部分を仮定（かてい），「ならば」の後の「△△△」の部分を結論（けつろん）という

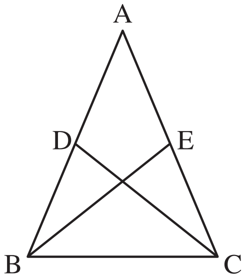
問題

次のことがらについて，仮定と結論を答えなさい。

(1) 平面上の 3 直線 ℓ，m，n で，$\ell \parallel m$，$m \perp n$ ならば，$\ell \perp n$ である。

(2) x が 4 の倍数ならば，x は偶数である。

(3) 右の図で，$AB = AC$，$AD = AE$ ならば，$\angle ABE = \angle ACD$ である。



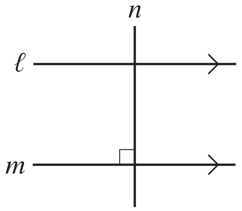
解答

(1) 仮定：$\boldsymbol{\ell \parallel m，m \perp n}$
結論：$\boldsymbol{\ell \perp n}$ …（答）

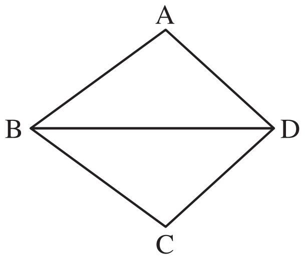
(2) 仮定：$\boldsymbol{x}$ **が 4 の倍数**
結論：$\boldsymbol{x}$ **は偶数** …（答）

(3) 仮定：$\mathbf{AB = AC，AD = AE}$
結論：$\mathbf{\angle ABE = \angle ACD}$ …（答）

(1)



次のことがらについて，仮定と結論を答えなさい。



(1) $x > y$ ならば，$-5x < -5y$ である。

(2) 右の図で，$\mathrm{AB} = \mathrm{CB}$，$\mathrm{AD} = \mathrm{CD}$ ならば，$\triangle\mathrm{ABD} \equiv \triangle\mathrm{CBD}$ である。

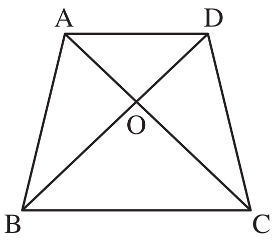
レッスン 4015 三角形の合同の証明①

ポイント

- 証明（しょうめい）：すでに正しいと認められていることがらを根拠にして，仮定から結論を導くこと

問題

右の図の四角形 ABCD で，2 つの対角線の交点を O とする。
OA ＝ OD，OB ＝ OC ならば △OAB ≡ △ODC であることを次のように証明する。このとき，空欄 [(1)] ～ [(3)] を埋めなさい。

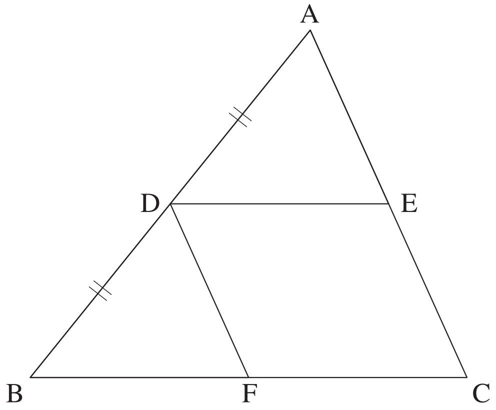


【証明】
△OAB と △ODC において，[(1)] より
OA ＝ OD，OB ＝ OC …①
[(2)] から
∠AOB ＝ ∠DOC …②
①，②より，[(3)] から
△OAB ≡ △ODC （証明終）

解答

【証明】
△OAB と △ODC において，[(1) 仮定] より
OA ＝ OD，OB ＝ OC …①
[(2) 対頂角は等しい] から
∠AOB ＝ ∠DOC …②
①，②より，[(3) 2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しい] から
△OAB ≡ △ODC （証明終）

次の図の $\triangle$ABC で，AD ＝ DB，DE // BC，DF // AC ならば，$\triangle$ADE ≡ $\triangle$DBF であることを次のように証明する。このとき，空欄 ⑴ ～ ⑷ を埋めなさい。



【証明】

$\triangle$ADE と $\triangle$DBF において， ⑴ より

AD ＝ DB　…①

⑵ より，平行線の同位角は等しいから

∠ADE ＝ ∠DBF　…②

⑶ より，平行線の同位角は等しいから

∠DAE ＝ ∠BDF　…③

①，②，③より， ⑷ から

$\triangle$ADE ≡ $\triangle$DBF　（証明終）

レッスン 4016

三角形の合同の証明②

ポイント

● 2つの三角形が合同であることを証明するとき，次のように証明を進める

（例）△OAB と △ODC において，　←証明したい2つの三角形を書く

仮定より

OA ＝ OD，OB ＝ OC　…①

対頂角は等しいから

∠AOB ＝ ∠DOC　…②

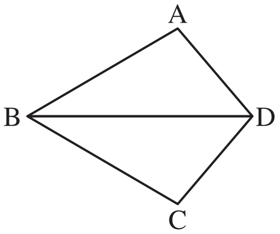
（根拠とともに等しい辺や角を示す）

①，②より，2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから　（合同条件を述べる）

△OAB ≡ △ODC　（証明終）　←結論を述べる

問題

右の図の四角形 ABCD で，AB ＝ BC であり，対角線 BD は ∠B を2等分するとき，△ABD ≡ △CBD であることを次のように証明する。このとき，空欄 (1) ～ (4) を埋めなさい。



【証明】

△ABD と △CBD において，仮定より

(1)　…①

(2)　…②

また

(3) は共通　…③

①，②，③より，(4) から

△ABD ≡ △CBD　（証明終）

解答

【証明】

△ABD と △CBD において，仮定より

(1) AB ＝ CB　…①

(2) ∠ABD ＝ ∠CBD　…②

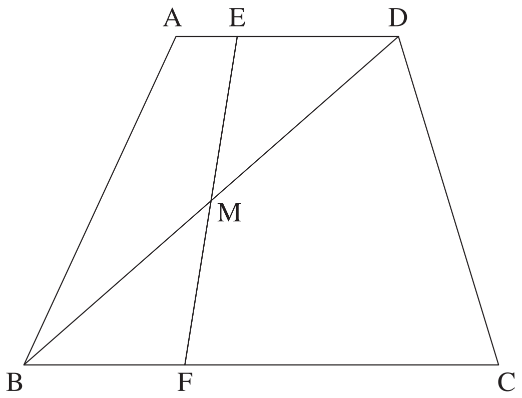
また

(3) BD は共通　…③

①，②，③より，(4) 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい から

△ABD ≡ △CBD　（証明終）

次の図のような AD // BC である台形 ABCD がある。辺 AD, BC 上に，ED ＝ FB となるように点 E，F をそれぞれとる。線分 BD，EF の交点を M とするとき，△EMD ≡ △FMB であることを次のように証明する。このとき，空欄 [(1)] ～ [(4)] を埋めなさい。



【証明】

△EMD と △FMB において，仮定より

[(1)] …①

AD // BC より，[(2)] から

∠EDM ＝ ∠FBM …②

[(3)] …③

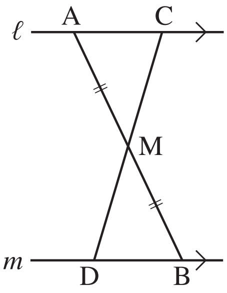
①，②，③より，[(4)] から

△EMD ≡ △FMB （証明終）

三角形の合同を利用した証明

問題

右の図で，2 点 A，B はそれぞれ平行な 2 直線 ℓ，m 上にある。線分 AB の中点 M を通る直線が ℓ，m と交わる点をそれぞれ C，D とするとき，AC ＝ BD であることを次のように証明する。このとき，空欄 [(1)] ～ [(4)] を埋めなさい。



【証明】

△AMC と △BMD において，仮定より

AM ＝ BM　…①

対頂角は等しいから

[(1)]　…②

$\ell \,/\!/\, m$ より，[(2)] から

∠CAM ＝ ∠DBM　…③

①，②，③より，[(3)] から

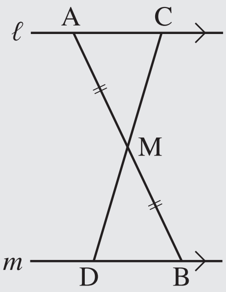
△AMC ≡ △BMD

よって，[(4)] から

AC ＝ BD　（証明終）

ポイント

- △AMC と △BMD が合同であることを示せれば，対応する辺が等しいことから AC ＝ BD を証明できる



解答

【証明】

△AMC と △BMD において，仮定より

$AM = BM$ …①

対頂角は等しいから

[(1) $\angle AMC = \angle BMD$] …②

$\ell \parallel m$ より，[(2)平行線の錯角は等しい] から

$\angle CAM = \angle DBM$ …③

①，②，③より，[(3) 1 組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい] から

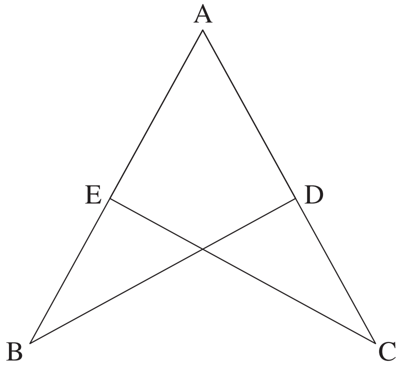
$\triangle AMC \equiv \triangle BMD$

よって，[(4)対応する辺は等しい] から

$AC = BD$ （証明終）

確認テスト　三角形の合同を利用した証明

次の図で，$AB = AC$，$AD = AE$ ならば，$BD = CE$ であることを次のように証明する。このとき，空欄 [(1)] ～ [(4)] を埋めなさい。



【証明】

△ABD と △ACE において，仮定より

$AB = AC$ …①

[(1)] …②

また

[(2)] は共通 …③

①，②，③より [(3)] から

$\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

よって，[(4)] から

$BD = CE$ （証明終）

テキスト

5 章

三角形・四角形

対応教科書	
東京書籍	5章 三角形と四角形
啓林館	5章 図形の性質と証明
学校図書	5章 三角形・四角形
教育出版	5章 三角形と四角形
数研出版	5章 三角形と四角形
日本文教出版	5章 三角形と四角形
大日本図書	5章 三角形と四角形

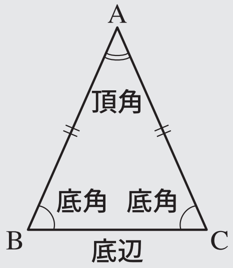
25 二等辺三角形

レッスン 5001 二等辺三角形の定義と性質

ポイント

● 二等辺三角形の定義 ： 2つの辺が等しい三角形を二等辺三角形という

※ 定義（ていぎ） ： ことばの意味をはっきりと述べたもの



頂角（ちょうかく） ： 二等辺三角形の長さの等しい2つの辺の間の角

底辺（ていへん） ： 頂角に対する辺

底角（ていかく） ： 底辺の両端の角

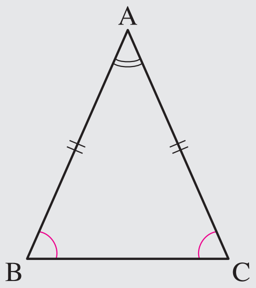
● 二等辺三角形の性質（定理（ていり））

1 二等辺三角形の底角は等しい

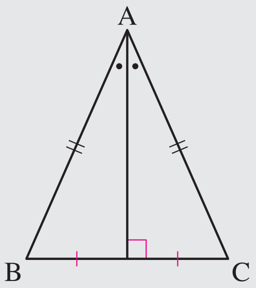
2 二等辺三角形の頂角の二等分線は，底辺を垂直に2等分する

※ 定理 ： すでに証明されたことがらのうち，証明の根拠としてよく使われるもの

1



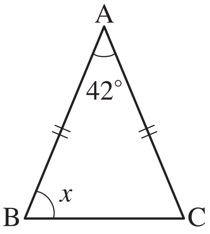
2



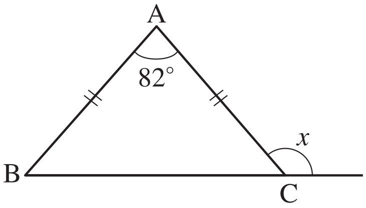
問題

次の図で，AB ＝ AC のとき，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

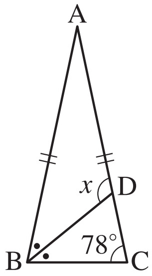
(1)



(2)



(3)



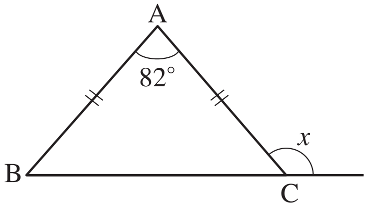
（線分 BD は ∠ABC の二等分線）

解答

(1)
$$\angle x = (180^\circ - 42^\circ) \div 2$$
$$= \mathbf{69^\circ}$$ …（答）

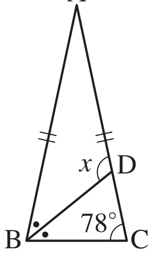
(2)
$$\angle ACB = (180^\circ - 82^\circ) \div 2$$
$$= 49^\circ$$
したがって
$$\angle x = 180^\circ - 49^\circ$$
$$= \mathbf{131^\circ}$$ …（答）

(2)



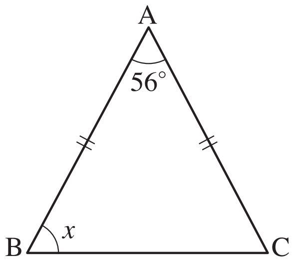
(3) AB ＝ AC より
$$\angle ABC = \angle ACB$$
$$= 78^\circ$$
よって
$$\angle CBD = \angle ABC \div 2$$
$$= 39^\circ$$
したがって，△BCD の内角と外角の性質から
$$\angle x = 39^\circ + 78^\circ$$
$$= \mathbf{117^\circ}$$ …（答）

(3)

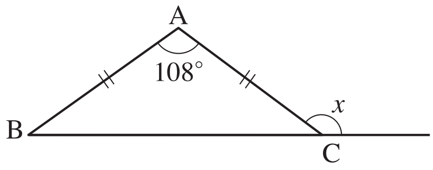


次の図で，$AB = AC$ のとき，$\angle x$ の大きさを求めなさい。

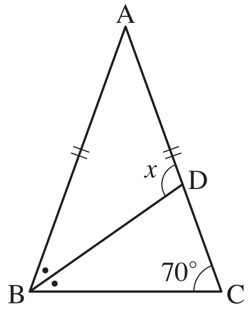
(1)



(2)



(3)

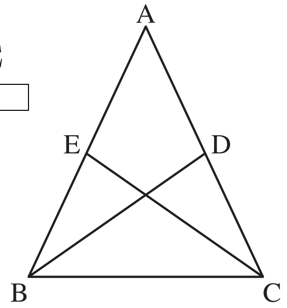


（線分 BD は $\angle ABC$ の二等分線）

レッスン 5002

二等辺三角形の性質を利用した証明

問題



AB ＝ AC の二等辺三角形で，∠DBC ＝ ∠ECB となるように辺 AC，AB 上にそれぞれ D，E をとるとき，△ABD ≡ △ACE であることを次のように証明する。このとき，空欄 (1) ～ (4) を埋めなさい。

【証明】

△ABD と △ACE において，仮定より

AB ＝ AC …①

∠DBC ＝ ∠ECB …②

(1) は等しいから

∠ABC ＝ ∠ACB …③

②，③より

∠ABD ＝ ∠ABC − ∠DBC

＝ (2)

＝ (3) …④

また

∠A は共通 …⑤

①，④，⑤より， (4) から

△ABD ≡ △ACE （証明終）

ポイント

- 仮定より

  ∠DBC ＝ ∠ECB

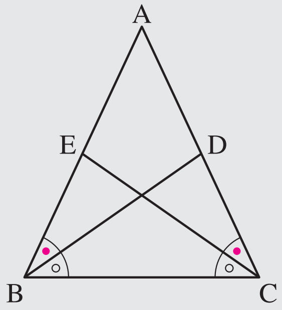
  二等辺三角形の底角は等しいので

  ∠ABC ＝ ∠ACB

  よって，これらの角の大きさの差から

  ∠ABD ＝ ∠ACE

  を示すことができる



解答

【証明】

$\triangle$ABD と $\triangle$ACE において，仮定より

$AB = AC$ …①

$\angle DBC = \angle ECB$ …②

(1)二等辺三角形の底角 は等しいから

$\angle ABC = \angle ACB$ …③

②，③より

$\angle ABD = \angle ABC - \angle DBC$

$= $ (2) $\angle ACB - \angle ECB$

$= $ (3) $\angle ACE$ …④

また

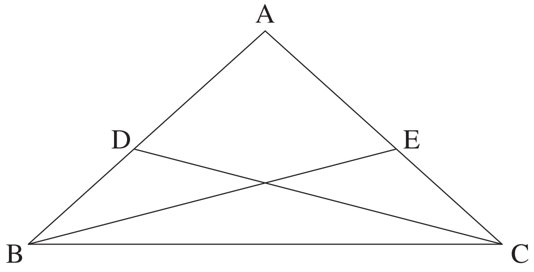
$\angle A$ は共通 …⑤

①，④，⑤より， (4) 1 組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい から

$\triangle ABD \equiv \triangle ACE$ （証明終）

確認テスト 二等辺三角形の性質を利用した証明

次の図のように AB ＝ AC の二等辺三角形で，BD ＝ CE となるように辺 AB，AC 上にそれぞれ D，E をとるとき，$\angle BCD = \angle CBE$ であることを次のように証明する。このとき，空欄 (1) ～ (4) を埋めなさい。



【証明】

$\triangle$DBC と $\triangle$ECB において，仮定より

$BD = CE$ …①

(1) は等しいから

$\angle DBC = \angle ECB$ …②

共通な辺なので

(2) …③

①，②，③ より， (3) から

$\triangle DBC \equiv \triangle ECB$

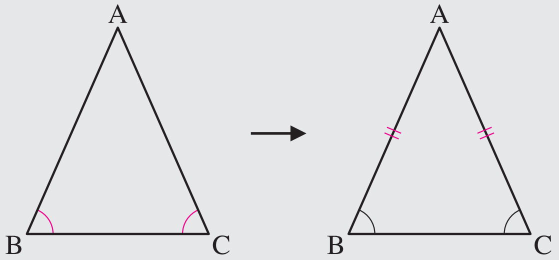
よって， (4) から

$\angle BCD = \angle CBE$ （証明終）

レッスン 5003
二等辺三角形であることの証明

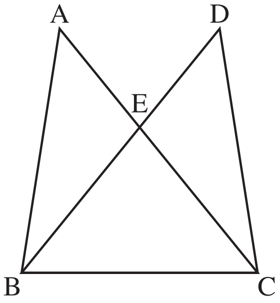
ポイント

● 二等辺三角形になるための条件
2 つの角が等しい三角形は二等辺三角形である



問題

右の図で，AB ＝ DC，AC ＝ DB のとき，△EBC は二等辺三角形であることを次のように証明する。このとき，空欄 [(1)] ～ [(4)] を埋めなさい。



【証明】
△ABC と △DCB において，仮定より
AB ＝ DC　…①
AC ＝ DB　…②
さらに
[(1)] は共通　…③
①，②，③より，[(2)] から
[(3)]
よって，対応する角は等しいから
[(4)]
したがって，2 つの角が等しいから，△EBC は EC ＝ EB の二等辺三角形である。（**証明終**）

解答

【証明】
△ABC と △DCB において，仮定より
AB ＝ DC　…①
AC ＝ DB　…②
さらに
[(1) BC] は共通　…③

①，②，③より， ⑵ 3 組の辺がそれぞれ等しい から

⑶ $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$

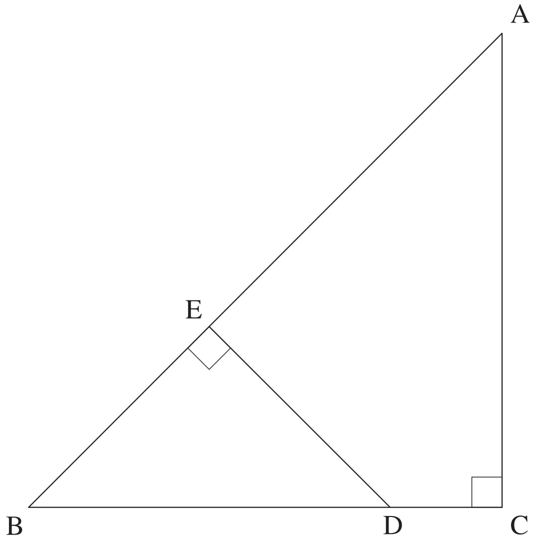
よって，対応する角は等しいから

⑷ $\angle ACB = \angle DBC$

したがって，2 つの角が等しいから，$\triangle EBC$ は $EC = EB$ の二等辺三角形である。（**証明終**）

確認テスト　二等辺三角形であることの証明

次の図で，$\triangle ABC$ は $\angle C = 90°$ の直角二等辺三角形である。辺 BC 上の点 D から辺 AB に垂線 DE をひくとき，$EB = ED$ であることを次のように証明する。このとき，空欄 ⑴ ～ ⑷ を埋めなさい。



【証明】

$\triangle EBD$ において，$\triangle ABC$ は $\angle C = 90°$ の直角二等辺三角形だから

⑴ …①

仮定より

⑵ …②

⑶ だから，①，② より

$\angle EDB = 45°$ …③

よって，①，③ より

⑷

したがって，2 つの角が等しいから，$\triangle EBD$ は二等辺三角形であり

$EB = ED$ （**証明終**）

レッスン 5004 ことがらの逆・反例

ポイント

- **逆**（ぎゃく）： あることがらの仮定と結論を入れかえたもの

（例）2 つの三角形が合同ならば，その 2 つの三角形の面積は等しい

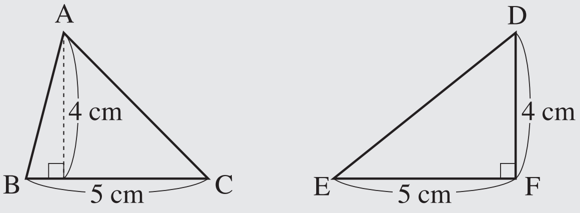
2 つの三角形の面積が等しいならば，その 2 つの三角形は合同である

（上の 2 文は互いに「逆」）

- あることがらが正しくても，その逆も正しいとは限らない

- **反例**（はんれい）： あることがらが成り立たないことの例
  あることがらが正しくないことを示すには，反例を 1 つあげればよい

（例）「2 つの三角形の面積が等しいならば，その 2 つの三角形は合同である」
→ 下の図の △ABC と △DEF のように，面積は等しいが合同でない 2 つの三角形の反例があるので，正しくない



問題

次のことがらの逆を答えなさい。また，それが正しいかどうかも答えなさい。

(1) $x = 2$ ならば，$2x - 4 = 0$ である。

(2) △ABC で，$\angle A = 90°$，AB = AC ならば，$\angle B = 45°$ である。

解答

(1) ことがらの逆は

$2x-4=0$ ならば，$x=2$ である。 …(答)

$2x-4=0$ を解くと

$$2x-4=0$$
$$2x=4$$
$$x=2$$

よって，逆は

正しい …(答)

(2) ことがらの逆は

△ABC で，$\angle B=45°$ ならば，
$\angle A=90°$，AB $=$ AC である。 …(答)

このとき，反例として $\angle A=80°$，$\angle C=55°$ の △ABC があげられる。よって，逆は

正しくない …(答)

確認テスト　ことがらの逆・反例

次のことがらの逆を答えなさい。また，それが正しいかどうかも答えなさい。

(1) $x<-3$ ならば，x は負の数である。

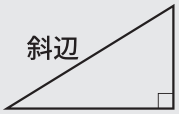
(2) △ABC で，$\angle A=\angle B=60°$ ならば，△ABC は正三角形である。

(3) n が 9 の倍数ならば，n は 3 の倍数である。

レッスン 5005 直角三角形の合同条件

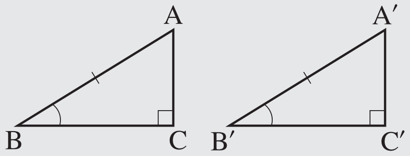
ポイント

● 斜辺(しゃへん) ： 直角三角形の直角に対する辺

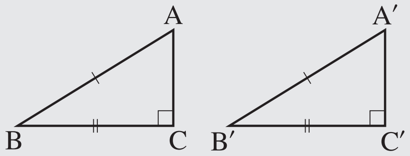


● 直角三角形の合同条件 ： 次のどちらかが成り立つとき，
2 つの直角三角形は合同である

[1] 斜辺と 1 つの鋭角がそれぞれ等しい



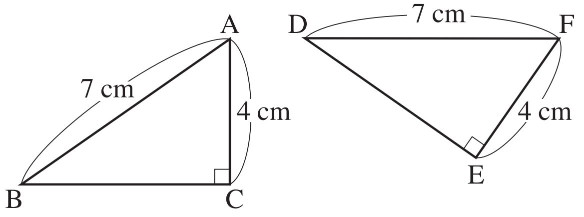
[2] 斜辺と他の 1 辺がそれぞれ等しい



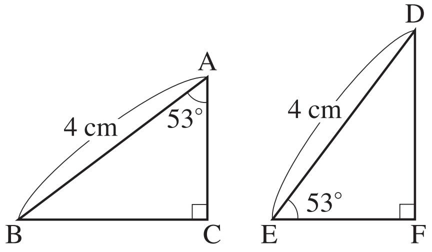
問題

次の図で，2 つの三角形が合同であることを，記号 ≡ を使って表しなさい。なお，そのときに使った合同条件を示すこと。

(1)



(2)



解答

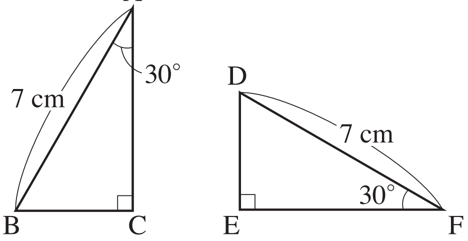
(1) $\angle C = \angle E = 90^\circ$
$AB = FD = 7\,\text{cm}$
$AC = FE = 4\,\text{cm}$
だから，直角三角形の斜辺と他の 1 辺がそれぞれ等しいので
△ABC ≡ △FDE …(答)

(2) $\angle C = \angle F = 90^\circ$
$AB = ED = 4\,\text{cm}$
$\angle A = \angle E = 53^\circ$
だから，直角三角形の斜辺と 1 つの鋭角がそれぞれ等しいので
△ABC ≡ △EDF …(答)

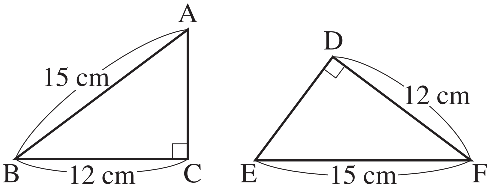
確認テスト　直角三角形の合同条件

次の図で，2つの三角形が合同であることを，記号 ≡ を使って表しなさい。また，そのときに使った合同条件を答えなさい。

(1)



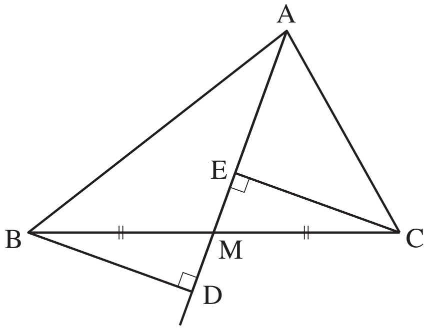
(2)



レッスン 5006 直角三角形の合同の証明

問題

△ABC で，辺 BC の中点を M とする。2点 B，C から直線 AM にそれぞれ垂線 BD，CE をひくとき，△BDM ≡ △CEM であることを次のように証明する。このとき，空欄 ［(1)］ ～ ［(4)］ を埋めなさい。



【証明】

△BDM と △CEM において，仮定より

∠BDM ＝ ∠CEM ＝ ［(1)］ …①

BM ＝ CM …②

［(2)］ から

［(3)］ …③

①，②，③より，［(4)］ から

△BDM ≡ △CEM （証明終）

解答

【証明】

△BDM と △CEM において，仮定より

$\angle BDM = \angle CEM =$ [(1) 90°] …①

$BM = CM$ …②

[(2)対頂角は等しい] から

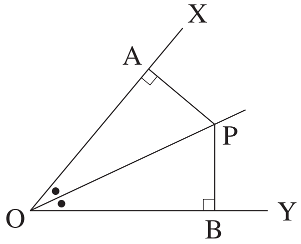
[(3) $\angle BMD = \angle CME$] …③

①，②，③より，[(4)直角三角形の斜辺と 1 つの鋭角がそれぞれ等しい] から

$\triangle BDM \equiv \triangle CEM$ （証明終）

確認テスト　直角三角形の合同の証明

次の図で，$\angle XOY$ の二等分線上の点 P から 2 辺 OX，OY に，それぞれ垂線 PA，PB をひく。このとき，$\triangle OAP \equiv \triangle OBP$ であることを次のように証明する。このとき，空欄 [(1)] ～ [(4)] を埋めなさい。



【証明】

△OAP と △OBP において，仮定より

[(1)] $= 90^\circ$ …①

[(2)] …②

さらに

[(3)] は共通 …③

①，②，③より，[(4)] から

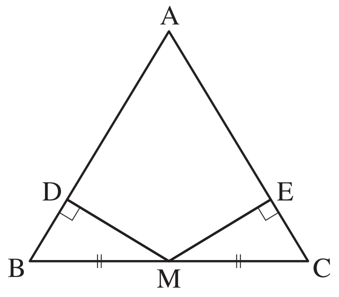
$\triangle OAP \equiv \triangle OBP$ （証明終）

レッスン 5007

直角三角形の合同を利用した証明

問題

△ABC は AB ＝ AC の二等辺三角形である。辺 BC の中点 M から，辺 AB，AC に垂線 MD，ME をひくとき，BD ＝ CE であることを次のように証明する。このとき，空欄 [(1)] ～ [(4)] を埋めなさい。



【証明】

△BMD と △CME において，仮定より

BM ＝ CM …①

∠BDM ＝ ∠CEM ＝ 90° …②

また，二等辺三角形 ABC の底角は等しいから

[(1)] …③

①，②，③より，[(2)] から

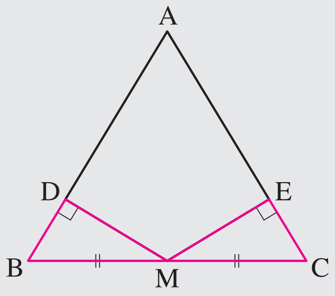
[(3)]

よって，[(4)] から

BD ＝ CE （証明終）

ポイント

● △BMD と △CME が合同であることを示せれば，対応する辺が等しいことから BD ＝ CE を証明できる



解答

【証明】

△BMD と △CME において，仮定より

BM = CM …①

∠BDM = ∠CEM = 90° …②

また，二等辺三角形 ABC の底角は等しいから

(1) ∠DBM = ∠ECM …③

①，②，③より， (2)直角三角形の斜辺と 1 つの鋭角がそれぞれ等しい から

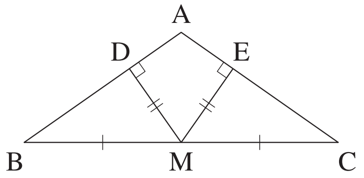
(3) △BMD ≡ △CME

よって， (4)対応する辺は等しい から

BD = CE （証明終）

確認テスト　直角三角形の合同を利用した証明

次の図のように，△ABC の辺 BC の中点を M とし，点 M から辺 AB，AC にそれぞれ垂線 MD，ME をひく。MD = ME ならば，AB = AC であることを次のように証明する。このとき，空欄 (1) ～ (4) を埋めなさい。



【証明】

△DBM と △ECM において，仮定より

∠MDB = ∠MEC = 90° …①

(1) …②

(2) …③

①，②，③ より， (3) から

△DBM ≡ △ECM

したがって， (4) から

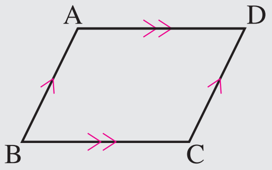
∠B = ∠C

よって，△ABC は AB = AC の二等辺三角形である。（証明終）

レッスン 5008 平行四辺形の定義と性質①

ポイント

- 平行四辺形 ABCD を ▱ABCD と書くことがある
- 平行四辺形の定義 ： 2 組の対辺（たいへん）がそれぞれ平行な四角形を平行四辺形という



- 平行四辺形の性質（定理）

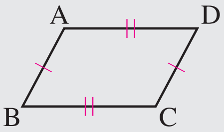
1 平行四辺形の 2 組の対辺はそれぞれ等しい

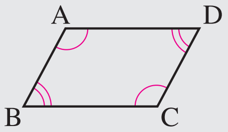
2 平行四辺形の 2 組の対角（たいかく）はそれぞれ等しい

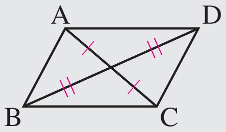
3 平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる

対辺 ： 四角形の向かい合う辺

対角 ： 四角形の向かい合う角

1


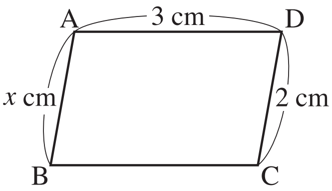
2


3


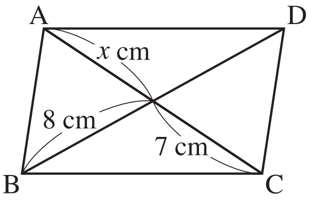
問題

次の図の ▱ABCD で，x の値を求め，その理由となる平行四辺形の性質を答えなさい。

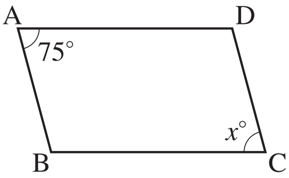
(1)



(2)



(3)



解答

(1)　$x = \mathbf{2}$　…(答)

理由となる平行四辺形の性質は

平行四辺形の 2 組の対辺はそれぞれ等しい　…(答)

(2)　$x = \mathbf{7}$　…(答)

理由となる平行四辺形の性質は

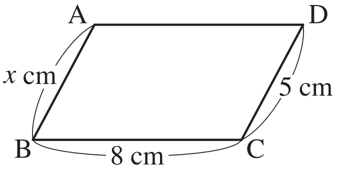
平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる　…(答)

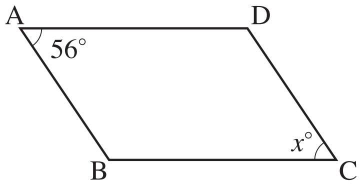
(3)　$x = \mathbf{75}$　…(答)

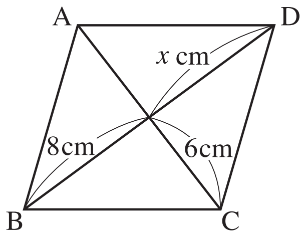
理由となる平行四辺形の性質は

平行四辺形の 2 組の対角はそれぞれ等しい　…(答)

次の図の▱ABCDで，xの値を求め，その理由となる平行四辺形の性質を答えなさい。

(1)


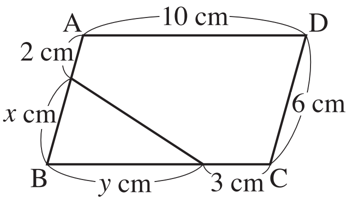
(2)


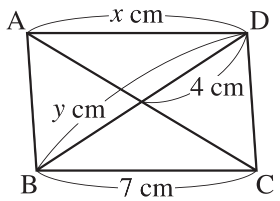
(3)


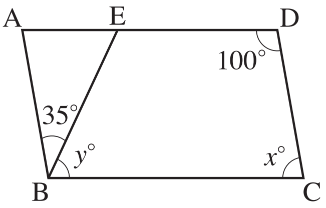
レッスン 5009 平行四辺形の定義と性質②

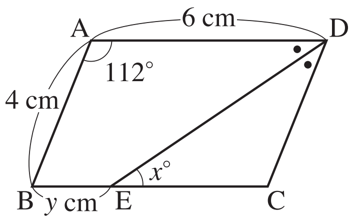
問題

次の図の▱ABCDで，x，yの値を求めなさい。

(1)


(2)


(3)


(4)


（線分DEは∠ADCの二等分線）

解答

(1) 平行四辺形の対辺は等しいので

$AB = CD = 6\,\text{cm}$

$BC = AD = 10\,\text{cm}$

よって

$x = 6 - 2$

$= \mathbf{4}$ …(答)

$y = 10 - 3$

$= \mathbf{7}$ …(答)

(2) 平行四辺形の対辺は等しいので

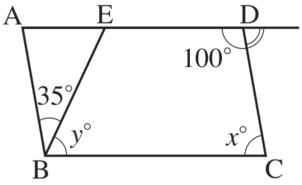
$x = \mathbf{7}$ …(答)

また，平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わるので

$y = 4 \times 2$

$= \mathbf{8}$ …(答)

(3)



上の図で，頂点 D の外角は

$180° - 100° = 80°$

平行四辺形の対辺は平行だから AD // BC であり，

平行線の錯角は等しいから

$x = \mathbf{80}$ …(答)

また，平行四辺形の対角は等しいので

$\angle ABC = \angle ADC$

$= 100°$

したがって

$y = 100 - 35$

$= \mathbf{65}$ …(答)

(4) 平行四辺形の対辺は平行だから AD // BC であり，平行線の錯角は等しいので

$\angle CED = \angle ADE$ …①

また，線分 DE は ∠ADC の二等分線だから

$\angle CDE = \angle ADE$ …②

①，②より，2つの角が等しいので，△CDE は CD = CE の二等辺三角形である。

また，平行四辺形の対角は等しいので

$\angle C = \angle A$

$= 112^\circ$

よって，∠CED = ∠CDE より

$x = (180 - 112) \div 2$

$= \mathbf{34}$ …(答)

さらに，平行四辺形の対辺は等しいので

$CD = AB = 4\,\text{cm}$

$BC = AD = 6\,\text{cm}$

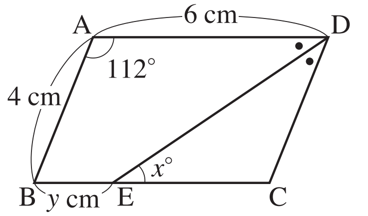
また，CE = CD = 4 cm だから

$y = BC - CE$

$= 6 - 4$

$= \mathbf{2}$ …(答)

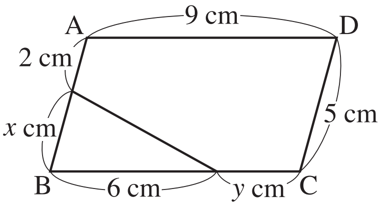
(4)



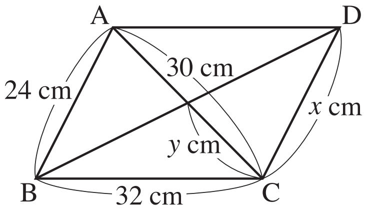
確認テスト　平行四辺形の定義と性質②

次の図の ▱ABCD で，x，y の値を求めなさい。

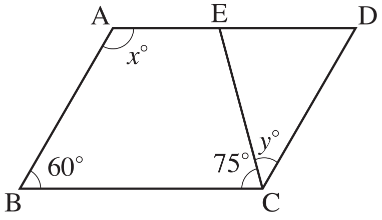
(1)



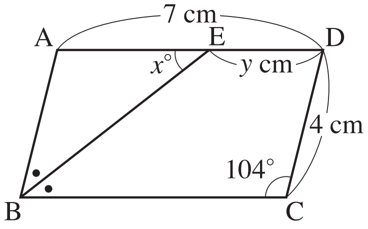
(2)



(3)



(4)



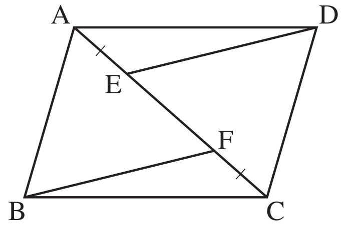
(線分 BE は ∠ABC の二等分線)

レッスン
5010

平行四辺形の性質を利用した証明

問題

▱ABCD の対角線 AC 上に 2 点 E，F を，AE ＝ CF となるようにとるとき，DE ＝ BF であることを次のように証明する。このとき，空欄 (1) ～ (4) を埋めなさい。



【証明】

△ADE と △CBF において，仮定より

AE ＝ CF …①

[(1)] から

AD ＝ CB …②

平行四辺形の対辺は平行だから AD // BC であり，平行線の錯角は等しいから

[(2)] …③

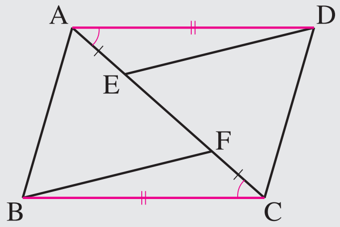
①，②，③より，[(3)] から

△ADE ≡ △CBF

よって，[(4)] から

DE ＝ BF （証明終）

ポイント



- △ADE と △CBF が合同であることを示せれば，対応する辺が等しいことから DE ＝ BF を証明できる

- 平行四辺形の対辺は等しいので

  AD ＝ CB

  また，平行四辺形の対辺は平行だから AD // BC であり，平行線の錯角は等しいから

  ∠DAE ＝ ∠BCF

  となることを利用する

解答

【証明】

$\triangle$ADE と $\triangle$CBF において，仮定より

$AE = CF$ …①

⑴平行四辺形の対辺は等しい から

$AD = CB$ …②

平行四辺形の対辺は平行だから AD // BC であり，平行線の錯角は等しいから

⑵ $\angle DAE = \angle BCF$ …③

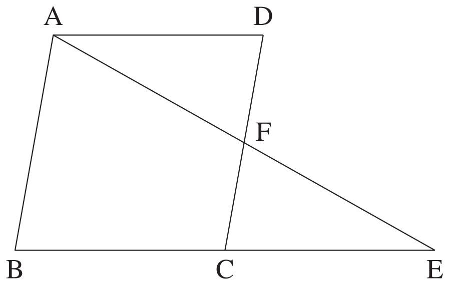
①，②，③より， ⑶ 2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しい から

$\triangle ADE \equiv \triangle CBF$

よって， ⑷対応する辺は等しい から

$DE = BF$ （証明終）

次の図のように，▱ABCD の辺 BC の延長上に，BE ＝ 2BC となる点 E をとる。線分 AE と辺 CD の交点を F とすると，CF ＝ DF であることを次のように証明する。このとき，空欄 ⑴ ～ ⑷ を埋めなさい。



【証明】

△CEF と △DAF において，仮定より

CE ＝ BC …①

⑴ から

DA ＝ BC …②

①，②より

⑵ …③

平行四辺形の対辺は平行だから AD // BE であり，平行線の錯角は等しいから

∠CEF ＝ ∠DAF …④

∠ECF ＝ ∠ADF …⑤

③，④，⑤より， ⑶ から

△CEF ≡ △DAF

よって， ⑷ から

CF ＝ DF （証明終）

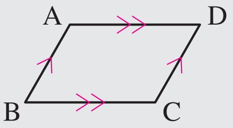
29 平行四辺形になるための条件

レッスン 5011 平行四辺形になるための条件

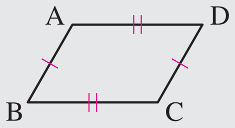
ポイント

● 平行四辺形になるための条件

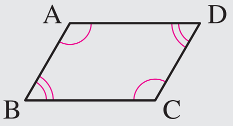
1 2組の対辺がそれぞれ平行



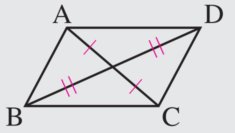
2 2組の対辺がそれぞれ等しい



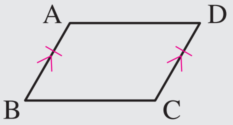
3 2組の対角がそれぞれ等しい



4 対角線がそれぞれの中点で交わる



5 1組の対辺が平行でその長さが等しい



問題

次の条件をみたす四角形 ABCD で，いつでも平行四辺形になるものは○，平行四辺形になるとは限らないものには×と答えなさい。

(1) $AB = CD$，$AD = BC$

(2) $\angle A = \angle D$，$\angle B = \angle C$

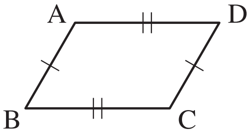
(3) $AD \parallel BC$，$AD = BC$

解答

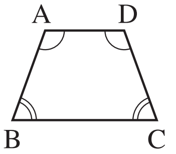
(1) 四角形 ABCD の 2 組の対辺がそれぞれ等しいので，平行四辺形である。よって

○ …(答)

(1)



(2) 四角形 ABCD で $\angle A = \angle D$，$\angle B = \angle C$ のとき，次の図のような台形になる可能性がある。



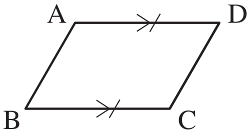
よって

× …(答)

(3) 四角形 ABCD の 1 組の対辺が平行でその長さが等しいので，平行四辺形である。よって

○ …(答)

(3)



確認テスト 平行四辺形になるための条件

次の条件をみたす四角形 ABCD で，いつでも平行四辺形になるものは○，平行四辺形になるとは限らないものには×と答えなさい。

(1) $AB = AD$，$BC = CD$

(2) $\angle A = \angle C$，$\angle B = \angle D$

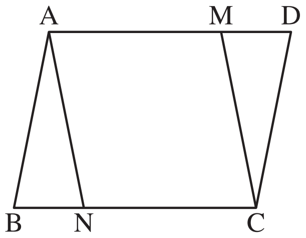
(3) $AD \parallel BC$，$AB = CD$

レッスン 5012

平行四辺形であることの証明

問題

▱ABCD の 2 辺 AD，BC 上に，MD ＝ BN となるように，M，N をとるとき，四角形 ANCM が平行四辺形であることを次のように証明する。このとき，空欄 (1) ～ (4) を埋めなさい。



【証明】

四角形 ANCM において，仮定より

MD ＝ BN …①

[(1)] から

AD ＝ BC …②

よって，①，②より

AM ＝ AD − MD

＝ [(2)]

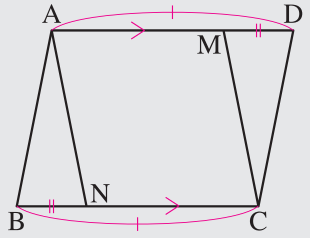
＝ [(3)] …③

平行四辺形の対辺は平行だから

AM // NC …④

③，④より，[(4)] から，四角形 ANCM は平行四辺形である。（**証明終**）

ポイント



- 四角形 ANCM は，平行四辺形になるための条件のうち，どれをみたしているかを考える
- 仮定より MD ＝ BN，平行四辺形の対辺は等しいから AD ＝ BC なので，これらの差から
  AM ＝ NC
  また，平行四辺形の対辺は平行だから
  AM // NC
  よって，四角形 ANCM の 1 組の対辺が平行でその長さが等しいことを示す

解答

【証明】

四角形 ANCM において，仮定より

$MD = BN$ …①

⑴平行四辺形の対辺は等しい から

$AD = BC$ …②

よって，①，②より

$AM = AD - MD$

$= $ ⑵ $BC - BN$

$= $ ⑶ NC …③

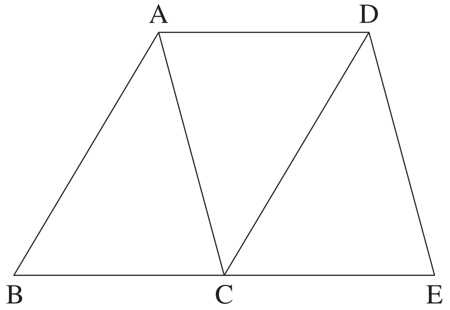
平行四辺形の対辺は平行だから

$AM \mathbin{/\!/} NC$ …④

③，④より， ⑷ 1 組の対辺が平行でその長さが等しい から，四角形 ANCM は平行四辺形である。（証明終）

確認テスト 平行四辺形であることの証明

次の図のように ▱ABCD で，辺 BC の延長上に，BC ＝ CE となるように点 E をとるとき，四角形 ACED が平行四辺形であることを次のように証明する。このとき，空欄 ⑴ ～ ⑸ を埋めなさい。



【証明】

四角形 ACED において，仮定より

⑴ …①

また， ⑵ から

⑶ …②

①，② より

⑷ …③

四角形 ABCD は平行四辺形なので，$AD \mathbin{/\!/} BE$ である。すなわち

$AD \mathbin{/\!/} CE$ …④

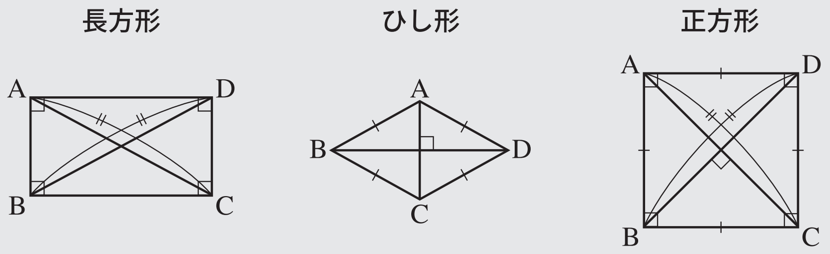
③，④より， ⑸ から，四角形 ACED は平行四辺形である。（証明終）

レッスン 5013 長方形・ひし形・正方形の定義と性質

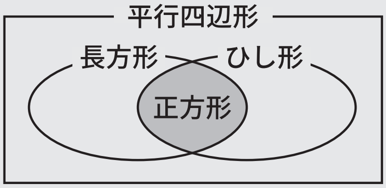
ポイント

● 特別な平行四辺形の定義
・長方形 ： 4 つの角がすべて等しい四角形
・ひし形 ： 4 つの辺がすべて等しい四角形
・正方形 ： 4 つの角がすべて等しく，4 つの辺がすべて等しい四角形

● 特別な平行四辺形の対角線の性質
・長方形 ： 対角線が等しい
・ひし形 ： 対角線が垂直に交わる
・正方形 ： 対角線が等しく，垂直に交わる



● 長方形やひし形は平行四辺形の特別な場合であり，
長方形でありひし形でもある四角形が正方形である



問題

次の(1)〜(4)のそれぞれの四角形について，ア〜ウの性質であてはまるものを**すべて**選びなさい。

ア　4つの辺がすべて等しい
イ　4つの角がすべて等しい
ウ　2組の対辺がそれぞれ等しい

(1) 平行四辺形

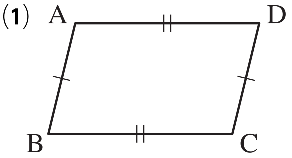
(2) ひし形

(3) 長方形

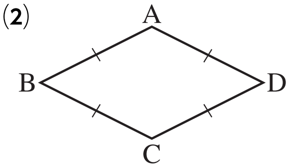
(4) 正方形

解答

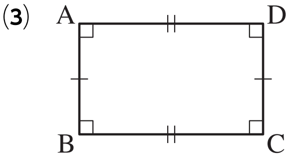
(1) 平行四辺形の2組の対辺はそれぞれ等しい。
よって
ウ　…(答)



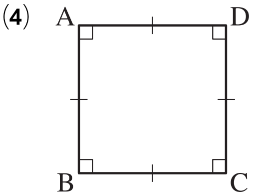
(2) ひし形の4つの辺はすべて等しい。よって，2組の対辺もそれぞれ等しいといえるから
ア，ウ　…(答)



(3) 長方形の4つの角はすべて等しい。また，長方形は平行四辺形でもあるから，2組の対辺はそれぞれ等しい。よって
イ，ウ　…(答)



(4) 正方形の4つの辺はすべて等しく，4つの角もすべて等しい。よって，2組の対辺もそれぞれ等しいといえるから
ア，イ，ウ　…(答)



次の(1)～(4)のそれぞれの四角形について，ア～ウの性質であてはまるものを**すべて**選びなさい。

ア　2組の対辺がそれぞれ平行
イ　対角線がそれぞれの中点で交わる
ウ　対角線の長さが等しい

(1) 平行四辺形

(2) ひし形

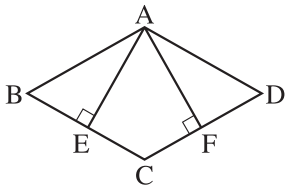
(3) 長方形

(4) 正方形

レッスン 5014 特別な平行四辺形を利用した証明

問題

右の図のように，ひし形 ABCD の頂点 A から辺 BC，CD にそれぞれ垂線 AE，AF をひくとき，AE ＝ AF となることを次のように証明する。このとき，空欄 [(1)] ～ [(4)] を埋めなさい。



【証明】
△ABE と △ADF において，仮定より

$\angle AEB = \angle AFD = 90^\circ$ …①

[　　(1)　　] から

AB ＝ AD …②

[　　(2)　　] から

[　　(3)　　] …③

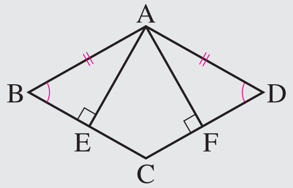
①，②，③より，[　　(4)　　] から

△ABE ≡ △ADF

合同な三角形の対応する辺は等しいので

AE ＝ AF　（証明終）

ポイント



- $\triangle$ABE と $\triangle$ADF が合同であることを示せれば，対応する辺が等しいことから AE $=$ AF を証明できる

- 直角三角形の合同条件を利用する

- ひし形の 4 つの辺はすべて等しいから
  $$AB = AD$$
  また，ひし形の対角は等しいから
  $$\angle ABE = \angle ADF$$
  となることを利用する

解答

【証明】

$\triangle$ABE と $\triangle$ADF において，仮定より

$$\angle AEB = \angle AFD = 90^\circ \quad \cdots ①$$

[(1) ひし形の 4 つの辺はすべて等しい] から

$$AB = AD \quad \cdots ②$$

[(2) ひし形の対角は等しい] から

[(3) $\angle ABE = \angle ADF$]　…③

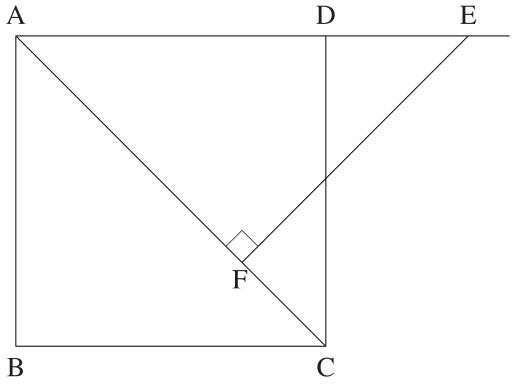
①，②，③より，[(4) 直角三角形の斜辺と 1 つの鋭角がそれぞれ等しい] から

$$\triangle ABE \equiv \triangle ADF$$

合同な三角形の対応する辺は等しいので

AE $=$ AF　（証明終）

次の図のように，正方形 ABCD の辺 AD を延長して，$AC = AE$ となるように点 E をとる。さらに，点 E から対角線 AC に垂線 EF をひくと，$AB = AF$ であることを次のように証明する。このとき，空欄 ⑴ ～ ⑸ を埋めなさい。



【証明】

$\triangle ABC$ と $\triangle AFE$ において，仮定より

⑴ $= 90^\circ$ …①

⑵ …②

また，$\triangle ABC$，$\triangle ADC$ はそれぞれ $\angle B = 90^\circ$，$\angle D = 90^\circ$ の直角二等辺三角形なので

⑶ $= 45^\circ$ …③

①，②，③より，⑷ から

$\triangle ABC \equiv \triangle AFE$

よって，⑸ から

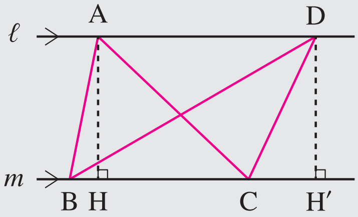
$AB = AF$ （証明終）

レッスン 5015

等しい面積の三角形

ポイント

● 次の図で，$\ell \parallel m$ のとき，△ABC と △DBC は，どちらも底辺を BC とみたときの高さが等しい（AH ＝ DH′）ので，面積も等しい

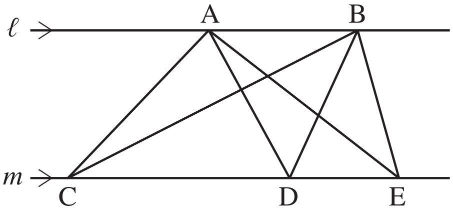


問題

右の図で，$\ell \parallel m$ のとき，次の三角形と面積が等しい三角形を**すべて**答えなさい。

(1) △ACD

(2) △ACB

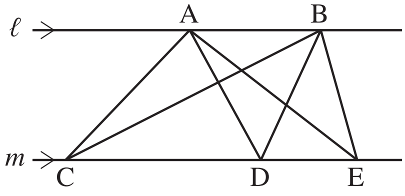


解答

(1) $\ell \parallel m$ より，△ACD と △BCD は，どちらも底辺を CD とみたときの高さが等しい。よって

△BCD …（答）

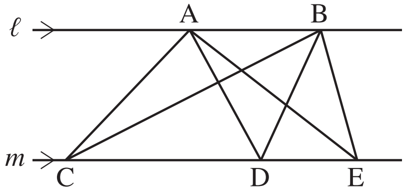
(1)



(2) $\ell \parallel m$ より，△ACB，△ADB，△AEB は，すべて底辺を AB とみたときの高さが等しい。よって

△ADB，△AEB …（答）

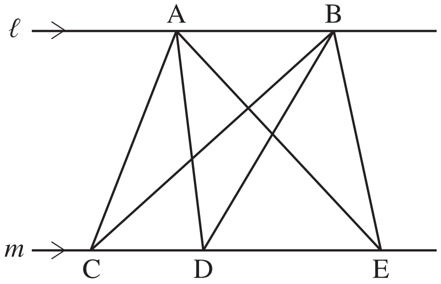
(2)



右の図で，$\ell \parallel m$ のとき，次の三角形と面積が等しい三角形を**すべて**答えなさい。

(1) △ACE

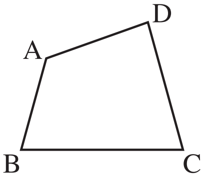
(2) △ADB



レッスン 5016 平行線と面積に関する作図

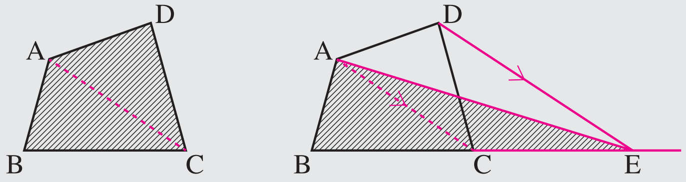
問題

下の図で，辺 BC を C のほうへ延長した直線上に点 E をとり，四角形 ABCD と面積が等しい △ABE をかきなさい。



ポイント

● 与えられた図形を分割し，等しい面積になる三角形を利用して作図する



△ABC + △ACD　＝　△ABC + △ACE

解答

次の手順で作図する。

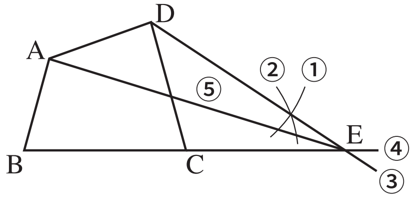
① 半径が線分 AC と等しく，点 D を中心とする円をかく。

② 半径が線分 AD と等しく，点 C を中心とする円をかく。

③ ①と②の交点と，点 D を通る直線をひく。

④ 辺 BC を延長し，③との交点を E とする。

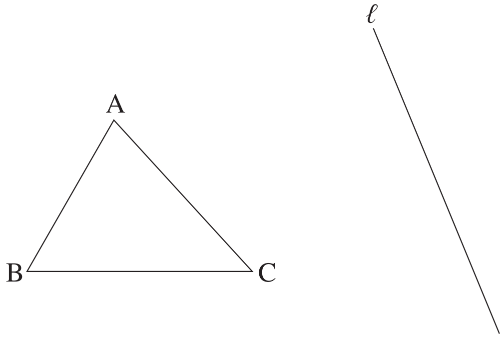
⑤ 点 A と E を結び，△ABE をつくる。



…（答）

確認テスト 平行線と面積に関する作図

下の図で，直線 ℓ 上に点 D をとり，△ABC と面積が等しい △DBC をかきなさい。



テキスト
6章
確率

対応教科書	
東京書籍	6章 確率
啓林館	6章 場合の数と確率
学校図書	6章 確率
教育出版	6章 確率
数研出版	7章 確率
日本文教出版	6章 場合の数と確率
大日本図書	7章 確率

32 確率

レッスン 6001 確率

ポイント

● 起こりうる場合が n 通りあり，どの場合が起こることも同様に確からしいとする。
そのうち，ことがら A の起こる場合が a 通りであるとき，A の起こる確率 p は

$$p=\frac{a}{n}$$

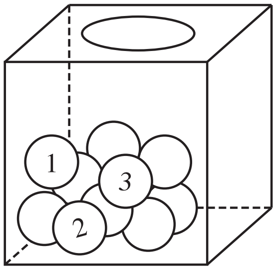
※ 同様に確からしい ： どの結果が起こることも同じ程度に期待できること

（例）1 つのさいころを投げて，奇数の目が出る確率
→ さいころの目の出方は全部で 6 通りあり，そのうち奇数の目が出る場合は 1，3，5 の 3 通り。よって，奇数の目が出る確率は

$$\frac{（奇数の目の出方）}{（すべての目の出方）}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$$

問題

箱の中に 1 から 10 までの数字が書かれた玉が 1 個ずつある。この中から 1 個の玉を取り出すとき，次の問いに答えなさい。



(1) 玉の取り出し方は，全部で何通りあるか答えなさい。

(2) 3 の数字が書かれた玉が取り出される確率を求めなさい。

(3) 偶数が書かれた玉が取り出される確率を求めなさい。

解答

(1) 玉の数は全部で 10 個だから
10 通り …（答）

(2) 3 の数字が書かれた玉が取り出される場合は，(1)で求めた 10 通りのうち 1 通りのみだから，求める確率は

$$\mathbf{\frac{1}{10}}$$ …（答）

(3) 偶数が書かれた玉が取り出される場合は2，4，6，8，10の5通りであるから，求める確率は

$$\frac{5}{10}=\mathbf{\frac{1}{2}}$$ …(答)

確認テスト　確率

1 1つのさいころを投げるとき，次の問いに答えなさい。

(1) 目の出方は何通りあるか答えなさい。

(2) 3の目が出る確率を求めなさい。

(3) 1か2の目が出る確率を求めなさい。

2 赤玉が2個，白玉が3個，青玉が4個入っている袋から，玉を1個取り出すとき，次の問いに答えなさい。

(1) 赤玉を取り出す確率を求めなさい。

(2) 白玉か青玉を取り出す確率を求めなさい。

3 箱の中に1から7までの数字が書かれた玉が1個ずつある。この中から1個の玉を取り出すとき，次の問いに答えなさい。

(1) 玉の取り出し方は何通りあるか答えなさい。

(2) 5が書かれた玉を取り出す確率を求めなさい。

(3) 奇数が書かれた玉を取り出す確率を求めなさい。

4 男子2人，女子4人の班から班長をくじ引きで1人選ぶとき，次の問いに答えなさい。

(1) 班長の選び方は何通りあるか答えなさい。

(2) 男子が班長に選ばれる確率を求めなさい。

(3) 女子が班長に選ばれる確率を求めなさい。

33 数え上げの工夫

レッスン 6002 樹形図の利用

ポイント

● 右下の図のように，起こりうる場合をすべてあげた図を樹形図という

（例）A，B，C の 3 人が一列に並ぶ並び方は，右の樹形図から 6 通りである

● 起こりうるすべての場合をもれなく数え上げたいとき，樹形図や表をかいて調べるとよい

1 番目	2 番目	3 番目
A	B	C
	C	B
B	A	C
	C	A
C	A	B
	B	A

問題

1　3 枚の硬貨 A，B，C を投げるとき，次の問いに答えなさい。

(1) 硬貨の表裏の出方は何通りあるか答えなさい。

(2) ちょうど 1 枚が表になる確率を求めなさい。

2　当たりが 1 本，はずれが 2 本入っているくじがある。このくじを A さん，B さん，C さんの順にひくとき，次の問いに答えなさい。

(1) A さんが当たる確率を求めなさい。

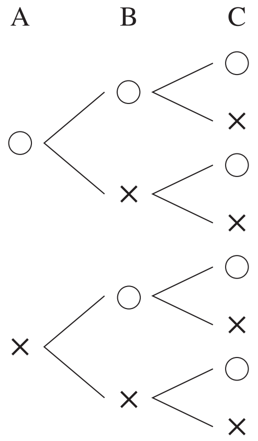
(2) B さんが当たる確率を求めなさい。

(3) C さんが当たる確率を求めなさい。

解答

1

⑴ 硬貨の表が出る場合を○，裏が出る場合を×として樹形図をかくと，次の図のようになる。



よって

8通り …(答)

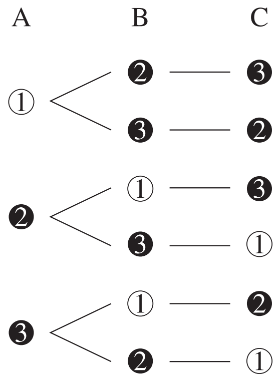
⑵ ⑴より，すべての場合は8通りで，ちょうど1枚が表になる場合は

(○，×，×)，(×，○，×)，(×，×，○)

の3通りである。よって

$\boldsymbol{\frac{3}{8}}$ …(答)

2 3本のくじのうち，当たりくじを①，はずれくじを❷❸として樹形図をかくと，次の図のようになる。



⑴ Aさんが当たる場合は2通りだから

$\frac{2}{6}=\boldsymbol{\frac{1}{3}}$ …(答)

(2) Bさんが当たる場合は2通りだから

$$\frac{2}{6} = \mathbf{\frac{1}{3}}$$ …(答)

(3) Cさんが当たる場合は2通りだから

$$\frac{2}{6} = \mathbf{\frac{1}{3}}$$ …(答)

確認テスト　樹形図の利用

次の問いに答えなさい。

(1) 2枚の硬貨を投げたとき，表と裏が1枚ずつである確率を求めなさい。

(2) 3枚の硬貨を投げたとき，ちょうど2枚が表になる確率を求めなさい。

(3) 4本のくじの中に2本の当たりが入っている。Aさん，Bさんがこの順にくじを1本ずつ引くとき，Aさんが当たる確率を求めなさい。

レッスン 6003

表の利用

ポイント

● 起こりうる場合の数を整理するとき，表にまとめる方法がある

（例）大小 2 つのさいころを同時に投げるとき，出た目の数の和が 7 になる確率

→ 下の表より，$\dfrac{6}{36}=\dfrac{1}{6}$

小＼大	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	⑦
2	3	4	5	6	⑦	8
3	4	5	6	⑦	8	9
4	5	6	⑦	8	9	10
5	6	⑦	8	9	10	11
6	⑦	8	9	10	11	12

問題

大小 2 つのさいころを同時に投げるとき，次の問いに答えなさい。

(1) 出た目の数の積が 10 よりも小さい確率を求めなさい。

(2) 出た目の数の積が奇数である確率を求めなさい。

(3) 出た目の数の積が 4 の倍数である確率を求めなさい。

解答

(1) 大小 2 つのさいころの出た目の数の積について，起こりうるすべての場合は次の表のようになる。

小＼大	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

起こりうる場合は全部で 36 通りあり，出た目の数の積が 10 よりも小さい場合は 17 通りだから，求める確率は

$\mathbf{\dfrac{17}{36}}$ …(答)

(1)

小＼大	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

(2) 出た目の数の積が奇数となる場合は 9 通りあるから，求める確率は

$\dfrac{9}{36} = \mathbf{\dfrac{1}{4}}$ …(答)

(2)

小＼大	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

(3) 出た目の数の積が 4 の倍数となる場合は 15 通りあるから，求める確率は

$\dfrac{15}{36} = \mathbf{\dfrac{5}{12}}$ …(答)

(3)

小＼大	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

大小2つのさいころを同時に投げるとき，次の問いに答えなさい。

(1) 出た目の数の和が9である確率を求めなさい。

(2) 出た目の数の和が5以下である確率を求めなさい。

(3) 出た目の数の和が3の倍数である確率を求めなさい。

レッスン 6004 メンバーを選ぶ問題

問題

ある委員会で，くじ引きによって役員を選ぶとき，次の問いに答えなさい。

(1) A，B，C，D の 4 人から委員長と副委員長をそれぞれ 1 人ずつ選ぶとき，A が委員長，B が副委員長となる確率を求めなさい。

(2) E，F，G，H，I の 5 人から書記を 2 人選ぶとき，E と F が選ばれる確率を求めなさい。

ポイント

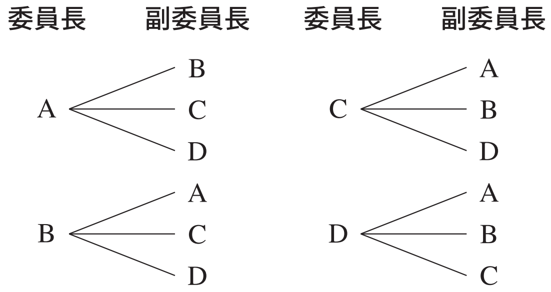
● 選ばれた生徒が異なる役員になるか，同じ役員になるかによって数え方が変わる

（例）P，Q の 2 人を委員長と副委員長に選ぶ場合
→ P が委員長，Q が副委員長の場合と，
Q が委員長，P が副委員長の場合の 2 通り

（例）P，Q の 2 人を書記に選ぶ場合
→ P，Q とも書記の場合の 1 通り

解答

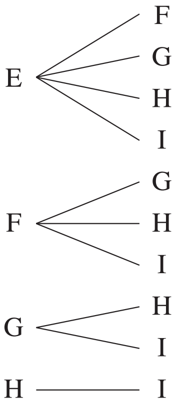
(1) 委員長，副委員長の選び方について樹形図をかくと，次の図のようになる。



よって，起こりうる場合は全部で 12 通りあり，A が委員長，B が副委員長となる場合は 1 通り。したがって，求める確率は

$\frac{1}{12}$ …（答）

(2) 書記 2 人の選び方について樹形図をかくと，次の図のようになる。



よって，起こりうる場合は全部で 10 通りあり，E と F が書記に選ばれる場合は 1 通り。したがって，求める確率は

$\mathbf{\frac{1}{10}}$ …（答）

確認テスト　メンバーを選ぶ問題

テニス部の部員から，くじ引きによって選手を選ぶとき，次の問いに答えなさい。

(1) A，B，C の 3 人から 1 試合目と 2 試合目に出場する選手をそれぞれ 1 人ずつ選ぶとき，A が 1 試合目，B が 2 試合目に出場する確率を求めなさい。ただし，同じ選手が 2 度続けて選ばれることはないものとする。

(2) D，E，F，G の 4 人からダブルスの試合に出場する選手を 2 人選ぶとき，D と E が選ばれる確率を求めなさい。

レッスン 6005 整数をつくる問題

問題

1，2，3，4 の数字が書かれた 4 枚のカードが箱の中に入っている。この中から続けて 2 枚を取り出し，取り出した順に左から並べて 2 けたの整数をつくる。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) 全部で何通りの整数ができるか答えなさい。

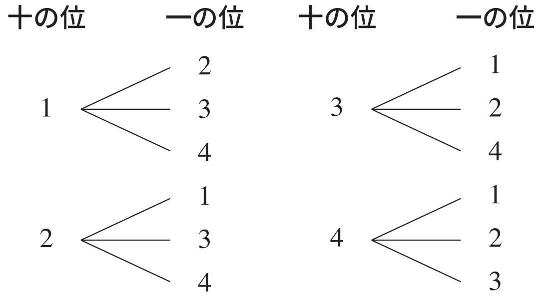
(2) つくった整数が奇数である確率を求めなさい。

ポイント

● 数字を並べて整数をつくる問題
樹形図を利用して，各位の数字の選び方を考える

解答

(1) 整数のつくり方について樹形図をかくと，次の図のようになる。



よって，2 けたの整数のつくり方は
12 通り …(答)

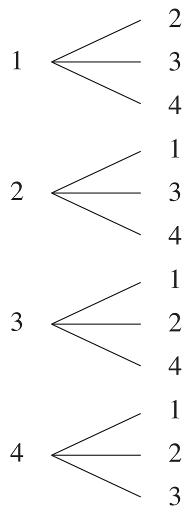
⑵ 奇数のつくり方は

13, 21, 23, 31, 41, 43

の 6 通りあるから，求める確率は

$$\frac{6}{12} = \mathbf{\frac{1}{2}}$$ …(答)

⑵ 十の位　　一の位



確認テスト　整数をつくる問題

1 1，2，3 の数字が書かれた 3 枚のカードが箱の中に入っている。この中から続けて 3 枚を取り出し，取り出した順に左から並べて 3 けたの整数をつくる。このとき，次の問いに答えなさい。

⑴ 何通りの整数ができるか答えなさい。

⑵ つくった整数が 210 より大きい確率を求めなさい。

2 0，1，2，3 の数字が書かれた 4 枚のカードが箱の中に入っている。この中から続けて 2 枚を取り出し，取り出した順に左から並べて 2 けたの整数をつくる。このとき，次の問いに答えなさい。

⑴ 何通りの整数ができるか答えなさい。

⑵ つくった整数が 20 より小さい確率を求めなさい。

レッスン 6006

袋から玉を取り出す問題

ポイント

● 玉を取り出す問題

同じ色の玉であっても，番号をふるなどして区別して考える

（例）赤玉4個と白玉1個が入った袋から1個の玉を取り出すとき，取り出した玉が白玉である確率

（誤った考え方）・すべての取り出し方は，赤玉を取り出す場合，白玉を取り出す場合の2通り

・そのうち白玉を取り出す場合は1通り

→ よって，取り出した玉が白玉である確率は $\frac{1}{2}$

（正しい考え方）・赤玉を①，②，③，④，白玉を[1]とするとき，すべての取り出し方は5通り

・そのうち白玉を取り出す場合は1通り

→ よって，取り出した玉が白玉である確率は $\frac{1}{5}$

問題

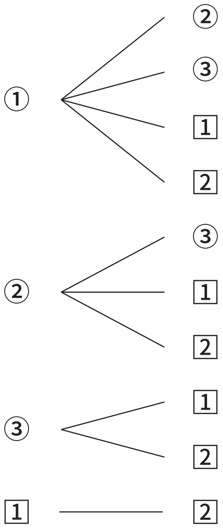
袋の中に赤玉3個と白玉2個が入っている。この袋から2個の玉を同時に取り出すとき，次の確率を求めなさい。

(1) 取り出した玉がどちらも白玉である確率

(2) 取り出した2個の玉の色が異なる確率

解答

(1) 赤玉を①，②，③，白玉を[1]，[2]として樹形図をかくと，次の図のようになる。



よって，起こりうる場合は全部で10通りあり，どちらも白玉となる場合は（[1]，[2]）の1通り。したがって，求める確率は

$\mathbf{\dfrac{1}{10}}$ …（答）

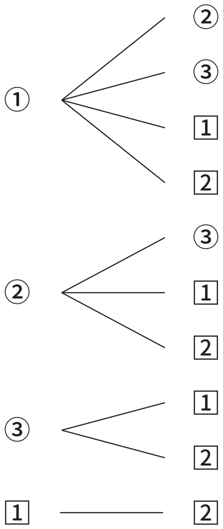
(2) (1)の樹形図より，2個の玉の色が異なる場合は

（①，[1]），（①，[2]），（②，[1]），（②，[2]），
（③，[1]），（③，[2]）

の6通りある。したがって，求める確率は

$\dfrac{6}{10} = \mathbf{\dfrac{3}{5}}$ …（答）

(2)



次の問いに答えなさい。

(1) 袋の中に黒玉 2 個と白玉 3 個が入っている。この袋から 2 個の玉を同時に取り出すとき，取り出した玉がどちらも白玉である確率を求めなさい。

(2) 袋の中に青玉 2 個と白玉 3 個が入っている。この袋から 2 個の玉を同時に取り出すとき，取り出した 2 個の玉の色が異なる確率を求めなさい。

(3) 袋の中に青玉 2 個と白玉 2 個が入っている。この袋から 2 個の玉を同時に取り出すとき，取り出した 2 個の玉の色が同じである確率を求めなさい。

レッスン 6007

～が起こらない，少なくとも～の確率

ポイント

- あることがら A が起こらない確率は，次のように計算できる
  (A が起こらない確率) $=1-$ (A が起こる確率)

(例) 赤，青，黄，白，黒色の玉が 1 個ずつ袋に入っている
袋から玉を 1 個取り出すとき，取り出した玉が赤玉でない確率
→ 赤玉を取り出す確率は $\frac{1}{5}$ だから，$1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$

(例) 硬貨を 2 枚投げるとき，少なくとも 1 枚は表が出る確率
→ 2 枚とも裏が出る確率は $\frac{1}{4}$ だから，$1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$

問題

大小 2 つのさいころを同時に投げるとき，次の問いに答えなさい。

(1) 同じ目が出る確率を求めなさい。

(2) 異なる目が出る確率を求めなさい。

解答

(1) 大小 2 つのさいころの目の出方は全部で 36 通りあり，出た目の数が同じになる場合は

(1，1)，(2，2)，(3，3)，(4，4)，(5，5)，(6，6)

の 6 通りである。よって，求める確率は

$\frac{6}{36}=\mathbf{\frac{1}{6}}$ …(答)

(2) (1)より，同じ目が出る確率は $\frac{1}{6}$ だから，異なる目が出る確率は

$1-\frac{1}{6}=\mathbf{\frac{5}{6}}$ …(答)

硬貨を 3 枚投げるとき，次の問いに答えなさい。

(1) 3 枚とも表が出る確率を求めなさい。

(2) 少なくとも 1 枚は裏が出る確率を求めなさい。

テキスト

7章

データの活用

対応教科書	
東京書籍	7章 データの比較
啓林館	7章 箱ひげ図とデータの活用
学校図書	7章 データの分布
教育出版	7章 データの分析
数研出版	6章 データの活用
日本文教出版	7章 データの比較
大日本図書	6章 データの比較と箱ひげ図

36 四分位範囲・箱ひげ図

レッスン 7001 四分位範囲

ポイント

● 四分位数 ： データを小さい順に並べて4等分したときの，3つの区切りの値
小さい方から順に，第1四分位数，第2四分位数，第3四分位数という
第2四分位数は，中央値のことである

（例）11人の100点満点のテストの結果

28　31　40　44　51　62　73　75　81　83　92　　（単位　点）

第1四分位数（40）　第2四分位数（62）　第3四分位数（81）

（例）12人の100点満点のテストの結果

31　36　46　50　57　64　69　72　73　73　85　93　　（単位　点）

第1四分位数　第2四分位数　第3四分位数

$\frac{46+50}{2}=48$　$\frac{64+69}{2}=66.5$　$\frac{73+73}{2}=73$

● 四分位範囲 ： 第3四分位数から第1四分位数をひいた差

問題

次のデータは，生徒10人について，20点満点の漢字テストの結果をまとめたものである。次の問いに答えなさい。

4　5　8　9　10　11　13　15　16　18

（単位　点）

(1) 第2四分位数を求めなさい。

(2) 第1四分位数を求めなさい。

(3) 第3四分位数を求めなさい。

(4) 四分位範囲を求めなさい。

解答

(1) 第 2 四分位数はデータ全体の中央値だから

$$\frac{10+11}{2} = \mathbf{10.5}\textbf{（点）} \quad \cdots\text{（答）}$$

(2) 第 1 四分位数は 1 番目から 5 番目までのデータの中央値だから

8 点 …（答）

(3) 第 3 四分位数は 6 番目から 10 番目までのデータの中央値だから

15 点 …（答）

(4) (2)，(3)より

$15 - 8 = \mathbf{7}$ **（点）** …（答）

確認テスト 四分位範囲

1 次のデータは，あるクラスの男子 12 人の 50 m 走の記録をまとめたものである。次の問いに答えなさい。

7.0	7.1	7.2	7.4	7.4	7.5	
7.7	7.9	8.0	8.2	8.2	8.3	（単位　秒）

(1) 第 2 四分位数を求めなさい。

(2) 第 1 四分位数を求めなさい。

(3) 第 3 四分位数を求めなさい。

(4) 四分位範囲を求めなさい。

2 次のデータは，あるクラスの 13 人の 7 日間の勉強時間の合計をまとめたものである。次の問いに答えなさい。

4	5	9	11	11	12	12
14	15	17	19	19	22	（単位　時間）

(1) 第 2 四分位数を求めなさい。

(2) 第 1 四分位数を求めなさい。

(3) 第 3 四分位数を求めなさい。

(4) 四分位範囲を求めなさい。

レッスン 7002
箱ひげ図

ポイント

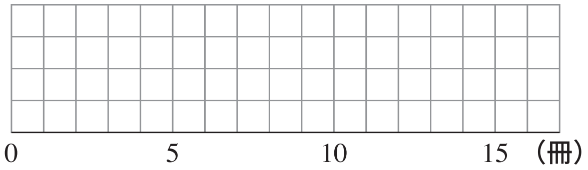
● 箱ひげ図 ： 最小値，第 1 四分位数，中央値（第 2 四分位数），第 3 四分位数，
最大値を 1 つの図にまとめたもの

問題

次のデータは，ある生徒 15 人の 3 か月で読んだ本の冊数を表している。このデータについて，箱ひげ図をかきなさい。

13	3	7	8	2	12	3	12
5	6	5	15	6	2	5	

（単位　冊）



解答

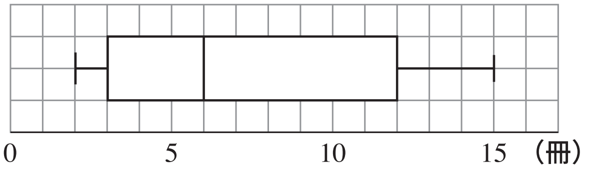
与えられたデータを小さい順に並べかえると

2　2　3　3　5　5　5　6　6　7　8　12　12　13　15

したがって

最小値　　　：2 冊
第 1 四分位数：3 冊
中央値　　　：6 冊
第 3 四分位数：12 冊
最大値　　　：15 冊

よって，箱ひげ図は次の図のようになる。

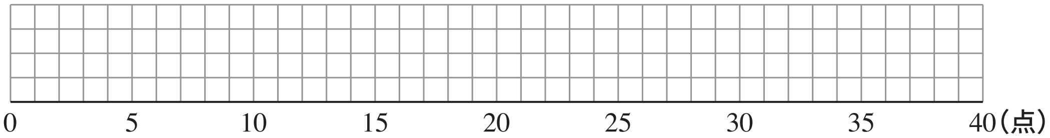


…（答）

確認テスト　箱ひげ図

次のデータは，ラグビーの試合で，あるチームが 12 試合であげた得点を表している。このデータについて，箱ひげ図をかきなさい。

25　14　31　10　35　21
13　31　16　25　17　19　（単位　点）



テキスト

目次

講座の紹介 ―― 1
テキストの使い方 ―― 2-3

教科書対応目次
- 東京書籍　新しい数学 ―― 4-9
- 啓林館　未来へひろがる数学 ―― 10-15
- 学校図書　中学校　数学 ―― 16-19
- 教育出版　中学数学 ―― 20-23
- 数研出版　これからの数学 ―― 24-29
- 日本文教出版　中学数学 ―― 30-35
- 大日本図書　数学の世界 ―― 36-41

テキスト 目次 ―― 224-227
奥付 ―― 228

テキスト 1章 式の計算

1 単項式と多項式
- 単項式と多項式① ―― 44 レッスン1001
- 単項式と多項式② ―― 45 レッスン1002

2 多項式の加法・減法
- 同類項のまとめ方 ―― 47 レッスン1003
- 多項式の加法・減法 ―― 48 レッスン1004

3 多項式と数の乗法・除法
- 多項式と数の乗法・除法 ―― 50 レッスン1005
- 多項式のいろいろな計算① ―― 51 レッスン1006
- 多項式のいろいろな計算② ―― 53 レッスン1007

4 単項式の乗法・除法
- 単項式の乗法 ―― 55 レッスン1008
- 単項式の除法 ―― 56 レッスン1009
- 単項式の乗法・除法 ―― 57 レッスン1010

5 式の値
- 式の値 ―― 59 レッスン1011

6 文字式の利用
- 整数に関する説明問題① ―― 61 レッスン1012
- 整数に関する説明問題② ―― 62 レッスン1013
- 位の数に関する説明問題 ―― 63 レッスン1014
- 図形に関する問題 ―― 64 レッスン1015

7 等式の変形
- 等式の変形 ―― 66 レッスン1016

テキスト 2章 連立方程式

8 連立方程式とその解
- 連立方程式とその解 ―― 70 レッスン2001

9 連立方程式の解き方
- 加減法① ―― 73 レッスン2002
- 加減法② ―― 75 レッスン2003
- 代入法 ―― 76 レッスン2004

10 いろいろな連立方程式
- かっこをふくむ連立方程式 ―― 79 レッスン2005
- 分数をふくむ連立方程式 ―― 80 レッスン2006
- 小数をふくむ連立方程式 ―― 82 レッスン2007
- A=B=Cの形の連立方程式 ―― 83 レッスン2008

11 連立方程式の利用
- 代金の問題 ―― 86 レッスン2009
- 道のり・速さ・時間の問題① ―― 87 レッスン2010
- 道のり・速さ・時間の問題② ―― 88 レッスン2011
- 割合の問題 ―― 90 レッスン2012
- 食塩水の問題 ―― 91 レッスン2013
- 数に関する問題 ―― 93 レッスン2014

テキスト 3章 1次関数

12 1次関数
- 1次関数① ―― 96 レッスン3001
- 1次関数② ―― 98 レッスン3002
- 変化の割合 ―― 99 レッスン3003

13 1次関数のグラフ
- 1次関数のグラフ① ―― 101 レッスン3004
- 1次関数のグラフ② ―― 103 レッスン3005
- 変域 ―― 104 レッスン3006

14 1次関数の式の求め方
- グラフから求める方法 ―― 107 レッスン3007
- 傾き・切片と1点の座標から求める方法 ―― 108 レッスン3008
- 2点の座標から求める方法 ―― 110 レッスン3009

15 2元1次方程式のグラフ
- 2元1次方程式のグラフ ―― 112 レッスン3010
- x軸，y軸に平行な直線 ―― 114 レッスン3011

16 連立方程式とグラフ
- 連立方程式とグラフ ―― 117 レッスン3012

17 1次関数の利用
- 1次関数とみなすこと ―― 119 レッスン3013
- 移動に関する問題① ―― 121 レッスン3014
- 移動に関する問題② ―― 123 レッスン3015
- 動点の問題 ―― 126 レッスン3016

テキスト 4章 平行と合同

18 平行線と角

対頂角・同位角・錯角 ―― 130 レッスン4001
平行線と角① ―― 131 レッスン4002
平行線と角② ―― 134 レッスン4003
平行線と角③ ―― 136 レッスン4004

19 三角形の内角・外角

三角形の内角・外角の和 ―― 138 レッスン4005
三角形の内角・外角の和の応用 ―― 139 レッスン4006

20 鋭角三角形・鈍角三角形

鋭角三角形・鈍角三角形 ―― 141 レッスン4007

21 多角形の内角・外角

多角形の内角の和 ―― 143 レッスン4008
多角形の外角の和 ―― 145 レッスン4009
正多角形の内角・外角 ―― 147 レッスン4010

22 合同な図形

合同な図形 ―― 148 レッスン4011

23 三角形の合同条件

三角形の合同条件① ―― 151 レッスン4012
三角形の合同条件② ―― 153 レッスン4013

24 三角形の合同の証明

仮定と結論 ―― 155 レッスン4014
三角形の合同の証明① ―― 157 レッスン4015
三角形の合同の証明② ―― 159 レッスン4016
三角形の合同を利用した証明 ―― 161 レッスン4017

テキスト 5章 三角形・四角形

25 二等辺三角形

二等辺三角形の定義と性質 ―― 164 レッスン5001
二等辺三角形の性質を利用した証明 ―― 167 レッスン5002
二等辺三角形であることの証明 ―― 169 レッスン5003

26 ことがらの逆・反例

ことがらの逆・反例 ―― 171 レッスン5004

27 直角三角形の合同

直角三角形の合同条件 ―― 173 レッスン5005
直角三角形の合同の証明 ―― 175 レッスン5006
直角三角形の合同を利用した証明 ―― 177 レッスン5007

28 平行四辺形の性質

平行四辺形の定義と性質① ―― 179 レッスン5008
平行四辺形の定義と性質② ―― 181 レッスン5009
平行四辺形の性質を利用した証明 ―― 184 レッスン5010

29 平行四辺形になるための条件

平行四辺形になるための条件 ―― 187 レッスン5011
平行四辺形であることの証明 ―― 189 レッスン5012

30 特別な平行四辺形

長方形・ひし形・正方形の定義と性質 ―― 191 レッスン5013
特別な平行四辺形を利用した証明 ―― 193 レッスン5014

31 平行線と面積

等しい面積の三角形 ―― 196 レッスン5015
平行線と面積に関する作図 ―― 197 レッスン5016

テキスト 6章 確率

32 確率

確率 ―― 200 レッスン6001

33 数え上げの工夫

樹形図の利用 ―― 202 レッスン6002
表の利用 ―― 205 レッスン6003

34 いろいろな確率

メンバーを選ぶ問題 ―― 208 レッスン6004
整数をつくる問題 ―― 210 レッスン6005
袋から玉を取り出す問題 ―― 212 レッスン6006

35 確率の応用問題

~が起こらない，少なくとも~の確率 ―― 215 レッスン6007

テキスト 7章 データの活用

36 四分位範囲・箱ひげ図

四分位範囲 ―― 218 レッスン7001
箱ひげ図 ―― 220 レッスン7002

中2数学（共通版）

2025年3月

装幀・ブックFMTデザイン：辻中浩一＋村松亨修，吉田帆波（ウフ）

© RECRUIT

本サービスに関する知的財産権
その他の一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の
全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。